بحث إجرائي: أثر استخدام اللوح التفاعلي على مستوى التحصيل الدراسي والاتجاه نحومـادة العلوم العامّة لدى طلاب الصف الخامس الأساسي

The effect of using interactive board on the level of academic achievement and the trend towards the general science subject for the fifth grade students

الباحث/ رفعت محمد سعيد ظافر

أولاً: خلفية الدراسة وأهميتها

تبرز سمة عالمنا "الرقمي" المعاصر بفرط وكمّ هائلين من المعرفة والمعلومات، كمّاً وكيفاً، وبتقدم تقني سريع التغيّر، لتحلولنا تسميته بعصر المعلومات. وبات من الضّروري الاستفادة من ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تنمية مهارات حل المشكلات والتفكير لدى المتعلمين باختلاف مراحلهم العمرية، والاستعانة بالتقنيات التعليمية الحديثة ذات الصّلة بالمواقف التعليمية المختلفة، لتحقيق أهداف التعليم على أكمل وجه، ذلك لما لهذه الوسائل والأدوات التقنية أثر في استيعاب المعرفة واكتساب المهارات والخبرات، وارتباطها بحواس المتعلمين، وتقديم المعرفة بطريقة شائقة وسلسة وخبرة متكاملة للمتعلّم تنسجم مع متطلبات العصر الحالي. وأكّدت الأدبيات والاتجاهات التربوية المعاصرة في الدول المتقدمة اعتمادها كتقنية وأسلوب معاصر لإنجاز البرامج التعليمية وتحقيق أهدافها، كأسلوب من شأنه دعم العملية التعليمية وتحويلها من طور التلقين إلى طور الإبداع والتفاعل وتنمية المهارات، بل ومعالجة نقاط الضّعف في تحصيل المتعلم بطرق أكثر تشويقًا.

(ISSN : 2536 - 9555)

ويشير مراد (2014) أنّ دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دور مهم في كلّ مناحي الحياة، فقد ساعدت على إحداث نقلة حضارية كبيرة، ولم تعد هناك حواجز مكانية أوزمانية بين أفراد المجتمع الواحد، أوبين أفراد مجتمع وآخر، وأصبح العالم قرية إلكترونية صغيرة؛ يستطيع الفرد التجوّل فيها والتعرّف إلى كلّ ما فيها. لقد برز دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في العملية التعليمية منذ منتصف القرن العشرين، فهي تساعد المعلمين على التخطيط والتحضير لدروسهم، وذلك لتقديمها للطلبة بصورة مشوّقة وفاعلة، كما تساعد الطلبة على التعلّم.

ويشير (نبهان،103) إلى أنّ استخدام التكنولوجيا في التّعليم يعني وجود عنصر التكنولوجيا في العمليّة التّعليمية تطويرًا أوإثراء لها وتيسيراً لعمليتي التعليم والتعلّم، ويقصد بذلك استخدام الوسائل التكنولوجية في العملية التّعليمية من وسائل صوتية وضوئية وفيديووشرائح وحاسبات وغيرها.

وأصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تلعب دوراً ملموساً وهاماً في جميع مناحي الحياة اليومية بشكل عام وفي التعليم بشكل خاص، فقد ظهرت كثير من المؤسسات التعليمية التي تبنّت استخدام تلك التكنولوجيا كوسائط ناقلة في عملية الاتصال التعليمي، كونها تساعد على إيجاد عملية تعلّميه فاعلة، وتزيد من تفاعل المتعلم في ذلك. وقد أدّى هذا إلى ظهور مفاهيم جديدة في عالم التعليم مثل: التعلّم الإلكتروني، والتعلّم بواسطة الإنترنت،والكتاب الإلكتروني، والجامعة الافتراضية، والمكتبة الإلكترونية، وغيرها من الوسائط الإلكترونية التي تساعد المتعلم على التعلّم في المكان والزمان المناسبين، اللذين يفضلهما دون الالتزام بالحضور إلى قاعات التدريس في أوقات محددة. وبتوافر تلك التكنولوجيا الحديثة في المؤسسات التعليمية، بدأت عملية تصميم تعليم متكامل قائم على استخدامها

واصطلح على تسميتها بأسماء مختلفة كان أشيعها اسم: "التعلم الإلكتروني" (المجالي والجراح والشناق واليونس والعياصرة والنسور، 2005)

وإنّ المعدات السمعية البصرية مهمة جداً لضمان التعلّم الدائم والنّشاط التعليمي المخطط له الفعّال الذي يروق لحواس الطالب، مما يحدث تعلّماً دائماً ونشطاً، وبعد مرور وقت من زمن التعلّم، يتذكر الناس 10 ٪ ممّا قرأوه، 20٪ ممّا يسمعون، و30 ٪ ممّا يرونه، و50 ٪ من كل ما هم يسمعون ويرون، و70٪ ممّا يقولون، و90 ٪ من كل ما يفعلون ويقولون. لذلك، علينا استخدام العديد من الحواس في النشاط التعليمي، لزيادة معدل الاستدعاء. إنّ الطرق التقليدية في تدريس العلوم تجعل الطلاب يشعرون بأنّ دروس العلوم صعبة، وتؤثر سلباً على نجاح الطلاب. هذه الدراسة مهمة بشكل خاص للطلاب الذين يواجهون صعوبة في دروس العلوم ومن أجل جعل الدرس أكثر متعة باستخدام اللوح التفاعلي وبالتالي تحقيق المزيد من دائم تعلم.(AAktas, S., & Aydin, A. 2016).

واستجابت وزارة التربية والتعّليم في المملكة الأردنية الهاشميّة لهذه التغيّرات عبر توفير الأجهزة، والأدوات التكنولوجية الحديثة، وعقد الدورات التدريبية للعاملين في حقل التعليم من إداريين، ومعلمين (وزارة التربية والتعليم، 2013). وأدخلت بالغرف الصّفيّة التقنية بجميع أشكالها عبر ما أطلقته المبادرة التعليمية الأردنية (Initiative Education Jordan2009) التي هدفت إلى تطوير التعليم من خلال بناء نموذج شراكة بين القطاعين العام والخاص، وبناء القدرات وتشجيع الابتكار والإبداع لدى المعلمين والطلبة من خلال توظيف تكنولوجيا المعلومات والإتصالات.

في بريطانيا العظمى وإدراكاً منها لمدى أهمّية اللوح التفاعلي في الحقل التربوي، حيث أُعتبرت التكنولوجيا جزء من مبادرة بقيمة 27 مليار دولار لتحديث

(ISSN : 2536 - 9555)

جميع المدارس الابتدائية والثانوية بحلول عام 2015، وزير التعليم البريطاني، تشارلز صرحت بأنّ "كل مدرسة في المستقبل سوف تكون السبّورة التفاعلية في كل الفصل الدراسي "(شرويدر،2007)، لما تشمله الألوح التفاعلية (IWBs) من سمات مثل التأثيرات على الإدراك، والتحفيز، والاهتمام، والسلوك، ومستوى التفاعل بين الطالب والمعلم واللوح التفاعلي(IWB). أشارت الدلائل المبكرة إلى أنّ الألواح التفاعلية (IWBs) يمكن أنْ يكون لها تأثير إيجابي على التدريس والتعلّم (لوجيسكي، غريغوريو،2010)

أسئلة الدراسة:

تمثّلت أسئلة الدراسة في الأمور التالية:

(1) ما أثر استخدام اللّوح التفاعلي على مستوى التحصيل في مادة العلوم لدى طلاب الصف الخامس الأساسي.

(2) ما اتجاهات طلاب الصّف الخامس الأساسي نحواستخدام اللّوح التفاعلي في تدريس مادة العلوم.

مشكلة الدراسة:

تشير الدّراسات إلى القصور، وكثرة الأخطاء في تدريس العلوم بالطّرق اللّفظية التقليدية، مثل دراسة سرحان الذي أظهر الكثير من السلبيات في الطرائق التقليدية لتدريس العلوم، ودراسة الخطيب التي أكدت على أنّ الطريقة التقليدية في تدريس العلوم تهمل الفروق الفردية بين المتعلمين، وتفترض أنّ كل المتعلمين سواء في عقولهم وقدراتهم، فتقدم الدرس بأسلوب قد لا يتناسب مع قدرات المتعلمين المتفاوتة(الحذيفي،2007).

يؤكد الباحث وجود مشكلة ضعف في مستوى التحصيل الدراسي في مادة العلوم ولاسيما في المرحلة الأساسيّة، حيث تواجه عملية تدريس مباحث العلوم في مدارسنا صعوبات عدّة، أبرزها صعوبات تتعلق باستراتيجيات التدريس المتبعة حالياً، والتي تركز على الجانب النظري في تدريس منهاج العلوم، والذي يؤثر سلباً في نوعية التعلّم. وعلى الرّغم من الدور المهم الذي يؤديه العمل المختبري في تدريس العلوم إلاّ إنّ هناك صعوبات تواجه الطلبة في إجراء التجارب والانشطة العملية في المختبر تعود لأسباب تتعلق بخطورة بعض التجارب، وعدم توفر المواد والأدوات أوعدم صلاحيتها، وعدم توفر الوقت الكافي لتحضير الأنشطة المختبرية وإعدادها، وكثرة أعداد الطلاب في الصّف.

وفي ضوء ما سبق ذكره، أصبحت هناك حاجة ملحة لتطوير التعليم الإلكتروني والاستفادة من أدواته لما له من مقدرة على تزويد العلوم لطبقة كبيرة من الطّلاب من أماكن مختلفة في العالم، وتكلفته أقل من التعليم التقليدي.فإنّ مشكلة الدراسة تتحدد في أهمية استخدام اللوح التفاعلي داخل الغرفة الصفيّة، ومحاولة معرفة تأثير ذلك على التحصيل، والاتجاه نحومادة العلوم موضوع الدراسة.

أهداف الدراسة:

استهدفت الدراسة الحالية معرفة:

(1) أثر استخدام اللوح التفاعلي على مستوى التحصيل في مادة العلوم لدى طلاب الصف الخامس الأساسي.

(2) أثر استخدام اللوح التفاعلي على اتجاه طلاب الصف الخامس الأساسي نحومادة العلوم.

(ISSN : 2536 - 9555)

أهمّية الدراسة

تكمن أهمّية الدراسة الحالية في ضرورة مواكبة التتغييرات التكنولوجية في المجال التربوي والتعليمي،في ظل ما تشهده الساحة العالمية من انفجارات معرفية وتكنولوجية، وتبادل المعلومات بتقنياتها المختلفة، فقد انتشر الحاسوب في الفصول الدراسية في عمليات الاتصال والتعليم، والاقتصاد... وغيرها من المجالات.

ولعل من أهم الصّعوبات التي تواجه مدرسي العلوم؛ تمكين كلّ طالب من إجراء التجارب في مختبر العلوم، وبسبب نقص توافر المواد والاجهزة اللازمة للقيام بالتجارب أوعدم كفاءتها، أوعدم توفر الوقت الكافي لتحضير التجارب بسبب كثرة عدد الحصص للمعلم، دعت الحاجة إلى مساعدة الحاسوب وتطبيقاته وأدواته. حيث تعمل هذه البرامج الحاسوبية الذّكية على:

1) تسهيل فهم الطلبة للمفاهيم العلمية.
2) توفير فرص التعلّم الذاتي للطلبة للوصول الى المعرفة العلمية بأنفسهم، وهذا ما نفتقر إليه في مختبرات العلوم؛ وجود معلومات جاهزة للطلاب.
3) استعمال الحاسوب في إجراء التجارب الكيميائية (المختبر الجاف)، ودراسة مراحل الانقسام الخلوي، ومكونات الخلية وعُضيّاتها، ومشاهدة دورة الماء في الطبيعة، ومراحل النّموووغيرها، عن طريق تصميم برمجيات حاسوبية تتيح الفرصة للطلاب لإجراء التجارب الكيميائية والفيزيائية المعقّدة بأنفسهم وفق خطوات سهلة متسلسلة وبوقت قصير، تحفظ أمن وسلامة الطالب والمعلم، وبدقة علمية متناهية، ممّا يزيد من قدرة الطالب على الملاحظة العلمية، وتنمية ميول واتجاهات الطلاب نحومادة العلوم لديهم.

- إثراء الأدب النظري وتسليط الضّوء في معرفة أهمّية استخدام اللوح التفاعلي على العملية التعليمية والتعلّمية.
- التعرّف على اتجاهات طلاب الصّف الخامس الأساسي نحواستخدام اللّوح التفاعلي في العملية التعليمية والتعلّمية، ودرجة تفاعلهم معها، ومعرفة جوانب الضّعف لعلاجها.
- الدراسة تشكل مصدراً هامّاً لأصحاب القرار في الجهات التربوية المعنية لرسم البرامج التدريبية، والمهارات اللازمة للمعلمين في الاستخدام الأمثل للّوح التفاعلي.

مصطلحات الدراسة:

تناولت الدراسة المصطلحات التالية:

(1) **اللّوح التفاعلي:**

جهاز يصنّف ضمن أجهزة العرض الإلكترونية، ويعمل من خلال توصيله بجهاز كمبيوتر شخصي وجهاز عرض البياناتDATA PROJECTOR ، وهومجهز للإتصال بالحاسب وأجهزة العرض، وبمجرد توصيله يتحول في ثواني إلى شاشة كمبيوتر عملاقة عالية الوضوح، وفضلا عن ذلك، فهومزود بسماعات وميكرفون لنقل الصّوت والصّورة، وإذا عمد المعلم إلى كتابة جملة أورسم شكل من الأشكال التوضيحية، أوعرض صورة من الحاسب أوالإنترنت، يقوم اللّوح التفاعلي بحفظها في ذاكرته ونقلها إلى حاسبات الطلاب، ويمكن لأيّ طالب أن يبعث بما لديه من ملاحظات ومساهمات في الدرس لتعرض على السبّورة إذا ماكان لديه حاسب أوقام بإعدادها على حاسب منزله وأتى بها على وسيط تخزين ونقلها لحاسب المعلم.ويأتي تسمية هذا الجهاز من شكله الذي يشبه الى حد كبير السبّورة البيضاء التقليدية.

(ISSN : 2536 - 9555)

(2) **التعليم الإلكتروني (E-learning):**

وردت تعريفات عدّة للتعليم الإلكتروني، واختلفت آراء العلماء حول ذلك، ويعرّف التعليم الإلكتروني بأنّه طريقة للتعلّم باستخدام آليات الاتصال الحديثة، من حاسب وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة، ورسومات، وآليات بحث، ومكتبات الكترونية، وبوابات الانترنت سواء كان عن بعد أوفي الفصل الدراسي، فالمهم هواستخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلّم بأقصر وقت وأقل جهد وأكثر فائدة (دعمس، 2009). ويعرّفه الباحث في الدراسة الحالية بأنّه التعليم المعتمد على الأجهزة الإلكترونية متعددة الوسائل والذي يتضمن المحتوى الدراسي والأنشطة المصاحبة التي يتمّ إعدادها وتصميمها وإنتاجها في صورة برنامج إليكتروني في ضوء معايير مقننة، وأغراض تعليمية محددة، تركز بالدرجة الأولى على التفاعل الإيجابي مع المتعلم.

(3) **التحصيل الدراسي:**

يعرفه الزعانين (2007) بأنّه مدى استيعاب الطلاب لما اكتسبوه من خبرات من خلال مقررات دراسية معينة، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبارات التحصيلية المُعدّة لهذا الغرض. ويعرّفه الباحث في هذه الدراسة بأنّه: هوقدرة الطلاب على معرفة وفهم وحدة الأرصاد الجويّة باستخدام اللوح التفاعلي، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي المُعدّ في هذه الدراسة.

(4) **مرحلة التعليم الاساسي:**

هي مرحلة تعليمية إلزامية ومجانية في المدارس الحكومية. يُقبل الطالب في السّنة الاولى من مرحلة التعليم الاساسي اذا أتمّ السنة السادسة من عمره في نهاية كانون الاول من العام الدراسي الذي يقبل فيه ولا يفصل الطالب من

التعليم قبل اتمام السادسة عشر من عمره ويستثنى من ذلك من كانت به حالة صحية خاصّة بناء على تقرير من اللجنة الطبية(قانون التربية والتعليم لسنة 1994).

(5) العلوم العامّة:

يُستخدم مصطلح العلم والعلوم العامّة بشكل مترادف. يُعرّف أينشتاين العلم بأنّه "محاولة لجعل التنوع الفوضوي لإحساسنا تتوافق الخبرة مع أنظمة التفكير المنطقية الموحدة". وفقًا لقاموس كولومبيا (' Science Manpower Project)، "العلوم عبارة عن علم منظم ومتراكم التعلّم، في الاستخدام العام تقتصر على ظاهرة طبيعية ". وفقًا لـ "مشروع القوى العاملة العلمية"؛ "العلم عبارة عن سلسلة تراكمية لا تنتهي من الملاحظة التجريبية التي تؤدي إلى تكوين المفاهيم والنظريات، مع كل من المفاهيم ونظريات تخضع للتعديل في ضوء مزيد من الملاحظة التجريبية. العلم على حد سواء مجموعة من المعرفة وعملية اكتساب المعرفة وتحسينها. " وفقا لجريجز"، بالمعنى الحرفي العلم يعني السّعي وراء المعرفة ولكنّ ذلك لديه دلالة أوسع لغرضنا،(Chakradeo Pattnaik، Banerjee، 1996).

ويرى الباحث خلاصة التعريفات السابقة أنّ العلوم:

1. هي دراسة ظاهرة طبيعية.
2. وهومنظّم ومنظّم التعلّم.
3. إنّها مجموعة من الملاحظات التراكمية والمنظمة.
4. إنّها المعرفة القائمة على الملاحظات والتجارب.
5. العلم هوعملية وكذلك المنتج.

(ISSN : 2536 - 9555)

(6) الاتجاه:

تعريف راجح للاتجاه هو"استعداد وجداني مكتسب، ثابت نسبياً، يميل بالفرد إلى موضوعات معينة فيجعله يقبل عليها ويفضلها، أويرحب بها ويحبها، أويميل به عنها فيجعله يعرض عنها أويرفضها أويكرهها" (صديق،2012)

(7) الأثر:

يمكن تعريف الأثر بأنّه" محصلة تغيّر مرغوب فيه، يحدث في المتعلّم نتيجة لعملية التعلّم".(الحسن،البدوي، 2016). كما عُرّف بأنّه قدرة العامل موضوع الدراسة على تحقيق نتيجة إيجابية، لكن إذا انتفت هذه النتيجة فإنّ العامل قد يكون من الأسباب التي تؤدي إلى حدوث تداعيات سلبية .

التعريف الإجرائي:

التغير الذي ينجم عن استعمال تقنية اللوح التفاعلي في التحصيل الدراسي لدى طلاب الصّف الخامس الأساسي في مادة العلوم.

مُحدّدات الدراسة:

تحدّدت الدراسة الحالية بالحدود التالية:

1) طلاب الصف الخامس الأساسي في مدرستَيْ ذوقان الهنداوي الأساسيّة للبنين والمركز المسائي لمدرسة ذوقان الهنداوي الثانوية للطلاب السوريين.

2) مادة العلوم العامة المقررة للصف الخامس الأساسي، المنهاج الأردني لعام 2018 م.

3) الفصل الدراسيّ الثاني للعام الدراسيّ 2019/2018م.

4) حدود موضوعية:

- تم تطبيق هذه الدراسة على وحدة الأرصاد الجويّة من كتاب العلوم المقرر للصّف الخامس الأساسي.
- واقتصرت على برمجيات خاصّة من تصميم الباحث وتشمل فيديوهات تعليمية،اختبارات إلكترونية ذاتية، وعروض تقديمية، حيث يتم توظيف اللّوح التفاعلي في التعليم.

مبرّرات الدراسة:

غالباً ما تتعرض الأساليب التعليمية المختلفة التي يستخدمها المعلمون في تقديم المواد التعليمية للطلاب للنقد، الإفراط في استخدام المعلمين للتلقين. فإذا تمّ قبول هذا النهج التعليمي لتدريس مادة دراسية معينة أوتدريس فئة عمرية معينة من الطلاب، حينئذ لا يمكن قبول استخدام المحاضرة في تدريس مادة دراسية مهمة كالعلوم العامّة. أكّد المختصون التربويون أنّ أحد أهداف تعليم العلوم؛ هوتعليم الطلاب كيفية التفكير، وليس حفظ المواد التعليمية دون فهمها أوكيفية استخدامها في حياتهم اليومية. لتحقيق مثل هذا الهدف، يجب أن يركز تعليم العلوم على مساعدة الطلاب على اكتساب مهارات التفكير العلمي، ويتحمّل مدرسوالعلوم مسؤولية تزويد الطلاب بالفرص العلمية والتعلّم الفعّال والمواقف والأنشطة التي تؤدي إلى ممارسة مهارات التفكير العليا، مثل استخدام مهارات حلّ المشكلات. إنّ ممارسة العمليات العلمية هي واحدة من أهم أهداف العلم التعليم في جميع مراحل المرحلة الأساسية (الربضي،المومني، والربضي، 2013).

ويرى كينويل وبيوشامب"قد يكون استخدام اللوح التفاعلي (IWB) هوالتغيير الأكثر أهمية في بيئة التعلّم في الفصول الدراسية في العقد الماضي". وفي سياق استخدام اللوح التفاعلي في تدريس العلوم وتعلّمها، تؤكد العديد من الدراسات الاستقصائية على فعالية استخدام هذه الأداة التكنولوجية لتحسين قدرات الطلاب،

(ISSN : 2536 - 9555)

والتطوير المهني للمعلمين. بسبب تزايد البحوث حول استخدام السبّورة التفاعلية في التعلّم والتعليم لمادة العلوم (لازور، لازور، ماتا، اليكساندري، 2016).

وبناء على ما سبق، تأتي هذه الدِّراسة لتتناول أثر اللوح التفاعلي، باعتباره إحدى المستحدثات التكنولوجية في تحصيل طلاب الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم العامّة، وبقاء أثر التعلّم واتجاهاتهم نحوها.

ثانيا:الأدب النظري والدراسات السابقة

أولاً – الأدب النظري

- **التعليم الإلكترونيE-Learning**

يمكن تعريف التعلّم الإلكتروني E-Learning بأنّه التعلّم الذي توفره أوتقوم بتحسينه التكنولوجيا أوالوسائل الإلكترونية، كالتعلّم بوساطة الإنترنت أوالحاسوب Virtual Class، أوOn Line Collaboration، أوالمؤتمرات الصّوتيّة والمرئية أوالتعلّم عن بعد.(حمام، 17). ويعرّف دعمس(66) التعلّم الإلكتروني بصفة عامّة استخدام التكنولوجيا الحديثة المرتبطة بالكمبيوتر والإنترنت لإحداث تعلّم بأقل وقت وجهد وأكبر فائدة.

- **مبرّرات التحوّل إلى التعليم الإلكتروني في العملية التعليميّة**

طرأت تغييرات على مجال التّعليم، ولأنّ سوق العمل يحتاج إلى مهارات ومؤهلات جديدة لتلبي متطلبات الاقتصاد الجديد، لذا كان لابدّ من إخضاع المناهج التّعليمية للتحديث ومواكبة متطلبات العصر الجديدة وثورة المعلومات والتقنية الحديثة.

- **فوائد التعليم الإلكتروني (دعمس، 135).**

1- جهاز الحاسوب مشوّق، يمتاز بالحداثة، ويمتلك إمكانات تيسّر التعلّم وتسرّعه.

2- الدّراسات البحثيّة المختلفة التي تؤكّد أنّ التعلّم بوساطة الحاسوب أرقى أنواع التعلّم وأكثرها ديمومة وذات معنى لدى المتعلّم.

3- يُشجع على التعلّم المستمر مدى الحياة.

4- يسير فيه المتعلّم وفق إمكاناته وقدراته الذّاتية (يساعد على مراعاة الفروق الفردية).

5- يُكسب المعلمين والطّلاب مهارات ضرورية ولازمة للتّعامل مع التّكنولوجيا.

6- يوفر بيئة تفاعلية قائمة على المتعة في التعلّم وعلى مجهود المتعلّم في البحث والاستقصاء.

- **اللوح التفاعلي (النحال،2013)**

تعريف اللوح التفاعلي بأنّه: نوع خاص من اللوحات أوالسبّورات البيضاء الحسّاسة التفاعلية التي يتم التعامل معها باللمس، ويتم استخدامها لعرض ما على شاشة الكمبيوتر من تطبيقات متنوعة.

كما يمكن تعريفه أنّه: شاشة عرض لوحة إلكترونية حسّاسة بيضاء يتم التعامل معها باستخدام حاسة اللّمس (بإصبع اليد أوأقلام الحبر الرقمي أوأي أداة تأشير) ويتم توصيلها بالحاسب الآلي وجهاز عارض البيانات Data show حيث تعرض وتتفاعل مع تطبيقات الحاسب المختلفة المخزنة على الحاسب أوتلك الموجودة على الإنترنت، سواء بشكل مباشر أومن بعد.

(ISSN : 2536 - 9555)

مزايا اللوح التفاعلي:

- يتيح استخدام حاسّة اللمس سواء من خلال أصابع اليد أوالقلم الرقمي.
- يوفر مشاهدة كل محتويات جهاز الحاسوب على شاشة عرض كبيرة.
- إمكانية الكتابة والرسم وتدوين الملاحظات والتعبير عن الافكار.
- يمكن حفظ الدروس التي يلقيها المعلم وطباعتها أوإرسالها عبر البلوتوث Bluetooth أوحتى تقنية Wi-Fi.

■ **يركز على الجانب المهاري والعملي (التطبيقي).**

عيوب اللّوح التفاعلي (محمد، الشرعه، الخطيب،2015)

تحتاج إلى وجود كهرباء للتشغيل، وحال انقطاعها تتعطل الحصّة الصّفيّة، صعوبة نقل السبّورة التفاعلية من مكان لآخر، وارتفاع تكاليفها، واحتمالية تعطل الجهاز نتيجة لتشغيلها فترة طويلة، لأنّ ذلك قد يؤثّر على مصابيح العرض، كما أنّها قد تتعرض للتلف وصيانتها باستمرار.كما أنّها قد تحتاج من المعلم التدريب على استخدام جهاز الحاسوب أواستخدام البرمجيات أوالتقنيات المستخدمة مع السبّورة الذكية، كذلك تحتاج إلى وجود أخصّائي التشغيل باستمرار، وخاصّة في بداية مراحل التدريب.

- **تاريخ اللّوح التفاعلي**

بدأ التفكير في تصميم اللوح التفاعلي في عام 1987 من قبل كل من ديفيد مارتن وزوجته نانسي نولتون في إحدى الشركات الكبرى الرائدة في تكنولوجيا التعليم في كندا والولايات المتحدة. تم الإنتاج الفعلي لأول لوح تفاعلي عام1991م عن طريق شركة سمارت، وفي عام 1998 تم تطوير النظام ليس فقط على الحاسوب بل على النوت بوك أيضا ليبدأ التسويق الفعلي عام 1999. وفي عام

2001 تم ادماج التسجيل والصوت في تكنولوجيا اللوح التفاعلي ليتم تسويقه عام 2003. وفي عام 2005، كشف النقاب عن اللوح التفاعلي اللاسلكي، وكذلك قرص الكمبيوتر الذي يتيح للمستخدمين التعامل وتحديد ما يظهر على الشاشة، وإنشاء وحفظ الملاحظات وبدء تشغيل التطبيقات. وقد اشتملت المنتجات الجديده في عام 2008 على الكاميرا الذكية والبرامج التعاونيه للتعلّم. هذا وقد واصلت الشركات المُصنّعة تطوير وصقل ألواح الكتابة التفاعلية عن طريق تحسين وتصميم الأجهزة وتطوير البرمجيات، واستمرت خطوات التطوير لتصل إلى الشكل الأخير المستخدم في الوقت الراهن. (تعلّم جديد،2013)

- **مميزات اللّوح التفاعلي في المواقف التعليمية:**

يذكر الباحثون عدة تسميات للسبّورة التفاعلية منها:السبّورة البيضاء الإلكترونية(whiteboard electronic) والسبّورة البيضاء التفاعلية (Interactive Whiteboard) والسبّورة الذكية (Smart Board) وشاشة اللمس التفاعلي(Touch interactive screen) والسبّورة الرقمية (Digital board).

❖ تتميز السبّورة التفاعلية في العملية التعليمية، بعرض الدروس بطريقة مشوّقة، وتسجيل وإعادة عرض الدروس، وحل مشكلة نقص كادر الهيئة التدريسية، وتوظيف التكنولوجيا في التعليم، وتجعل العملية التربوية أكثر مرونة بالنسبة لأهميتها بالنسبة لكل من المعلم والطالب فهي توفر الوقت والجهد، وتشدّ انتباه الطلبة عند استخدام الألوان، وتحفظ الدرس للطلبة المتغيبين(محمد،الشرعة،الخطيب،2015).

❖ ساعدت في خلق بيئةٍ تعليميةٍ تفاعليةٍ للمتعلّمين. فهويزيد من حافزية الطلبة على التعلّم، كما أنّه يمنح كل طالِب فرصة التعلم حسب

(ISSN : 2536 - 9555)

قدراته وسرعته في التعلم، حيث أثبتت الدراسات مثل دراسة الحسن والبدوي(2016)، ودراسة أبورزق (2012)، ودراسة صندوقة(2018) أنّ استخدام اللوح الأبيض التفاعلي يزيد من تركيز الطلبة أثناء تعلمهم ويعمل على زيادة قابليتهم للتعلّم لتنوع أساليب عرض المقرارت التعليمية بطريقة تعمل على جذب انتباه المتعلم لأكبر وقت ممكن، كما أنّها تساهم في مساعدة المعلم على التنويع في طريقة تعليم الطلبة عبر هذه الأداة ممّا يصل بنا إلى بيئة تعليمية فعالة ترتقي للوصول بالعملية التعليمية إلى أعلى المستويات.

❖ إنّ استخدام تقنية SMART مفيدة جدًا في الغرفة الصّفيّة وتؤدي إلى إشراك الطلاب في الدروس، وتتيح لهم المشاركة بالأنشطة. والطلاب قادرون على تعلّم كيفية العمل التعاوني. كما أنه يخلق فرصة للمدرسين اختيار طريقة التدريس الأنسب ومراعاة الفروق الفردية بين طلابهم. يمكن أن تزيد لوحة SMART من الحافز وتقدم ذاتي للممارسة السريعة، وخلق بيئة تعليمية عالية الفائدة. يجب أن يكون لدى المعلمين الاهتمام باستخدام هذا السبّورة التفاعلية وكيف يمكن أنْ يُعزز تعلّم الطلاب. يتعلم الطلاب عندما يتفاعلون باستخدام اللوح التفاعلي بشكل صحيح.(هاندلر،2011).

❖ ويشير ملكاوي(2017) أنّ استخدام السبّورة الذكية يزيد من نسبة هدوء الطلاب في الفصل وخفض معدل الشغب في الدرس. هذا قد يكون بسبب وعي المعلم للتوضيح وتقديم إرشادات حول كيفية استخدام السبّورة الذكية التي تجعل الطلاب أكثرهدوء، وارتفاع معدل الهدوء بين الطلاب قد يكون لأنّ الطلاب يجيبون على أسئلة باستخدام الكتابة.

❖ وبما أن السبّورة الذكية تمكِّن المعلم من تسجيل وإعادة عرض الدروس بعد حفظها، وطباعة الدرس كاملاً للطلبة، أوإرساله لهم بالبريد الإلكتروني، فإنّ ذلك يساعد الطلبة على زيادة تركيزهم ومتابعتهم للشرح بدقة. فبدلاً من انشغال الطلبة بتدوين الملحوظات، سوف ينصب اهتمامهم على شرح المعلم والتطبيق العملي للمهارات. فالطلبة يعلمون مسبقاً أنهم سيحصلون على الشروحات والتوضيحات جميعها في نهاية المحاضرة، سواء أكان بشكلها الورقي المطبوع أم بشكل نسختها الرقمية. وقد يساعد الحجم الكبير للمادة المعروضة عبر السبّورة الذكية في تنمية معارف الطلبة ومهاراتهم المرتبطة بإنتاج البرمجيات التعليمية. فقد أكّد عبد الله (2007)أنّ الحجم الكبير للمادة المعروضة باستخدام السبّورة الذكية يُسهم في زيادة فعالية التعلّم.

❖ وعلى الرغم من أنّ عدداً من الدراسات توصلت فعالية استخدام السبّورة الذكية في التعليم والتعلّم، إلا أنّ دراسات أخرى تؤكد أنّ استخدام السبّورة الذكية لا يؤدي إلى الاستفادة القصوى من توظيفها (جبيلي،2013)؛ إلا إذا صاحب ذلك تفاعل نشط من المعلم والمتعلم. وأشارت هذه الدراسات إلى أنّ هناك مواقف تعليمية استخدمت فيها السبّورة الذكية من دون تأثير في تحصيل الطلبة ومهاراتهم واتجاهاتهم، وعللت هذه الدراسات أسباب عدم الاستفادة القصوى من السبّورة الذكية في زيادة التحصيل وتحسين الاتجاهات إلى أسباب عدة، منها:

- عدم تنظيم عملية التفاعل بين المتعلم والمادة التعليمية عند استخدام السبّورة الذكية.

(ISSN : 2536 - 9555)

- وتركيز المتعلمين على الأدوات أكثر من تركيزهم على تحقيق الأهداف التعليمية.

ولعل نتائج هذه الدراسات تحتم على الباحثين إجراء مزيد من البحوث حول كيفية تنظيم الاستخدام الأمثل للسبّورة الذكية والاستفادة القصوى من أدواتها في التعليم والتعلم(جبيلي، 2013)، فاعلية الدمج بين استخدام السبّورة الذكية ومهارات التفكير ما وراء المعرفي في تحصيل طلبة تكنولوجيا التعليم للمعرفة المرتبطة بمهارات إنتاج البرمجيات التعليمية.

- **أهمية اللوح التفاعلي:**

تعتبر السبّورة التفاعلية أحد أهمّ الوسائل التكنولوجية الحديثة التي بدأ استخدامها يزيد بشكل ملحوظ للأهمّية التالية:

1. إنّ السبّورة التفاعلية تثير اهتمام المتعلمين.
2. تساهم السبّورة التفاعلية في زيادة خبرة المتعلم.
3. تقوم السبّورة التفاعلية بتفعيل الخبرات التعليمية.
4. السبّورة التفاعلية تزيد وتنوع من طرق التدريس.
5. سهولة استرجاع الدروس والمعلومات المخزنة كاملة بالنسبة للمعلم والتلميذ، حيث من الممكن عمل مشاركة لمساحة تخزينية معينة على شبكة الإنترنت، وهذا من شأنه رفع كفاءة التلاميذ وتحفيزهم لمواصلة عملية المذاكرة وإرساله لهم عبر البريد الإلكتروني.

6. تتيح للمعلم طباعة ما تم شرحه وتوزيعه على الطلاب، وبالتالي لا يحتاج المتعلّم لنقل ما يكتبه المعلم على السبّورة، وهذا بدوره يقلل من تشتت التلاميذ حيث أنّ التركيز سيكون موجهًا لفهم المواضيع المشروحة.

7. عرض المعلومات بشكل شيّق وممتع.

8. عملية التفاعل التي توفرها هذه اللوحة الذكية تزيد من قدرة التلاميذ على حفظ المعلومات وفهمها بالشكل الصحيح بطريقة علمية عملية.

9. استخدام هذا النوع من الألواح الذكية يقلل من استخدام المعلمين لأنواع مختلفة من الطباشير والأقلام التي قد تسبب أمراضًا مختلفة على المدى الطويل.

10. تطوير عملية "التعلم عن بعد".

11. رفع درجة انتباه وكذلك تفاعل الطلاب مع الدروس محل الشرح والعرض وأيضا الرغبة للخروج إلى السبّورة والمشاركة الفاعلة.

12. تعويد الطلاب على حب العمل الجماعي وتبنّي علاقة ما بين الاستاذ والطالب، وكما قال روبرت شرويدر أنّها تعتبر وسيلة لتبادل الخبرات بين الطلاب(شرويدر،2007).

13. تسهم في تخطي الفروق الفردية بين الطلبة.

14. تعدّي حدود الزمان والمكان حيث يمكن التعايش مع ما حصل في الماضي(كالحروب والأحداث التاريخية) ومشاهدة ما يحدث في الوقت الحاضر(التفاعلات الكيميائية والتجارب العملية، وأجهزة الجسم..الخ) وكذلك رؤية ما يتوقع حدوثه في المستقبل (مشاهدة حالات التصادم الشمسي، مشاهدة نتائج السرعة في حوادث السيارات).

(ISSN : 2536 - 9555)

15. تجنّب المخاطر التي من الممكن أنْ تحدث عند الخروج إلى أرض الواقع لدراسة إحدى الظواهر الطبيعية وكذلك تجنب سوء الأحوال الجويّة.

16. وذكر توماس اردكليف أيضًا أنّ السبّورة التفاعلية تساعد الاستاذ على حرية التفاعل، وتتيح المناقشة بين الطلاب في القاعة.

17. عند الكتابة تُصحح العبارات والجمل إملائياً تلقائياً.

18. بالإمكان استخدام أغلب التطبيقات المكتبية (مجموعة office Microsoft) المتاحة للجميع وسهلة الاستخدام مع الاستمتاع بكامل مميزات تلك البرامج بضوء جديد ضوء السبّورة التفاعلية (عبدالمحسن،2015)

- استخدامات اللوح التفاعلي في التعليم

من أهم استخدامات اللوح التفاعلي في العملية التعليمية ما يلي:

- تمكن المعلمين من استخدام الموارد على شبكة الإنترنت في تدريس الصّف بأكمله.
- تمكن المعلمين من استخدام مواد الوسائط المتعددة التي تساعدهم على تقديم وشرح المفاهيم

المختلفة.

- تسمح للمعلمين تبادل المواد وإعادة استخدامها، والحدّ من أعباء العمل.
- من خلال اللوح التفاعلي يمكن عرض واستخدام مجموعة برامج ميكروسوفت اوفيس.
- استخدام الألعاب التعليمية الموجودة بالسبّورة التفاعلية.

- استخدام الصور وسحبها من السبّورة التفاعلية وإمكانية تحريكها وعمل فيلم كرتوني.

- يستخدم المعلمين اللوح التفاعلي في المختبرات الافتراضية لشرح وعرض التجارب لدروس مادة العلوم والكيمياء والعلوم الحياتية والفيزياء، وفيها يتم استخدام الرموز والجداول البيانية الموجودة في اللوحة التفاعلية.

- مكونات اللوح التفاعلي

- المكونات المادية (Hardware) :

شاشة بيضاء تفاعلية، أقلام حبر رقمية، ممحاة رقمية، زر لإظهار لوحة المفاتيح على الشاشة، زر الفأرة الأيمن، زر المساعدة.

- المكونات البرمجية (Software) :

يمكن للسبّورة التفاعلية تشغيل برامج الحاسب المختلفة والتفاعل معها، إضافةً إلى ذلك فإنّ لها برامج خاصة لإنتاج دروس تفاعلية تعمل على السبورة الذكية وهذه البرامج هي:

برنامج دفتر الملاحظات :Notebook وهوأهم برنامج من برامج السبورة الذكية ويُستخدم لإعداد دروس تفاعلية، وهويشبه إلى حد كبير برنامج الباوربوينت لكنه يمتاز بخصائص تميزه عنه كإمكانية تحريك الصور مثلاً.

برنامج المسجل :Recorder وعند تشغيله يقوم المعلم بتسجيل كافة الإجراءات التي على الشاشة مع الصّوت.

(ISSN : 2536 - 9555)

برنامج مشغل الفيديوVideo player: يقوم بتشغيل ملفات الفيديوالموجودة على جهاز الحاسب سواءً التي تم تسجيلها من خلال السبّورة نفسها أوالتي حفظها من الإنترنت أوالبرامج التعليمية، كما يتيح البرنامج الكتابة والرسم فوق الفيديو.

وأمّا عن متطلبات تشغيل السبّورة التفاعلية؛ فهي جهاز حاسوب، وداتاشو، ووصلة لتوصيل هذه الأجهزة ببعضها، وبرمجيات تعليمية تم تحمليها على جهاز الحاسوب. (مهارات النجاح SUCCESS SKILL)

ثانيًا - الدراسات السابقة

دراسات عربية

(1) دراسة قامت بها صندوقة، 2018، أثر استخدام اللّوح االبيض التفاعلي(IWB, WhiteBoard Interactive) في تحصيل طلبة الصّف ثامن االأساسي في مقرر العلوم في مدارس محافظة العاصمة عمّان. هدفت هذه الدراسة إلى التعرّف على أثر استخدام اللوح الأبيض التفاعلي في تحصيل طلبة الصّف الثامن في مقرر العلوم في مدارس محافظة العاصمة عمّان، ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي قبلي وبعدي تمّ التأكد من صدقه وثباته، إذ تم استخدام المنهج شبه التجريبي، حيث طبّقت الدراسة على عينة مكوّنة من (58) طالباً وطالبة تم اختيارهم بالطريقة القصدية من طلبة الصف الثامن في مدرسة أكاديمية خليل الرحمن الذين توزعوا على مجموعتين:

وقد خلصت الدراسة إلى فاعلية استخدام اللوح التفاعلي في التحصيل الدراسي. وأوصت الدراسة إلى ضرورة حثّ المعلمين على الإستفادة من استخدام الأجهزة والأدوات التكنولوجية كاللوح التفاعلي واعتمادها كأسلوب من أساليب تدريس العلوم، وتدريب المعلمين على توظيف اللوح التفاعلي في صفوفهم الدراسية لجعل

المتعلم فرداً نشطًا في العملية التعليمية التعلّمية في الغرفة الصفية وتحفيزهم على التعلم.

(2) الغمور، 2018، هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مدى فعالية السبّورة الذكية في رفع مستوى تحقيق المتدربين من المرحلة الابتدائية الأساسية. تكونت عينة الدراسة من (70) طالب مقسم إلى مجموعتين، (33) طالب في المجموعة التجريبية، و(37) الطلاب في المجموعة الضابطة. لتحقيق أهداف الدراسة، استخدم الباحث اختبار التحصيل، بعد تأكيد صحة وموثوقية. وجدت الدراسة فروق ذات دلالة إحصائية في فقرات الاختبار ترفع الإنجاز للضعف اجتمع الطلاب بين أداء أعضاء المجموعتين من الدراسة، ولأداء المجموعة التجريبية، التي خضعت للتدريس باستخدام السبّورة الذكية. أيضا، هناك فرق معتد به إحصائيا في فقرات الرفع الإنجاز للطلبة الضعيفين مجتمعين بين أداء أعضاء الاثنين مجموعات من الدراسة، ولصالح أداء الذكور، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ذودلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات أداء أعضاء الدراسة بجمل الأبعاد اختبار رفع إنجاز ضعيف تجمع الطلاب بسبب التفاعل الثنائي بين المتغيرين: مجموعة التحكم، والتجريبية، والجنس.

(3) دراسة الشمايلة، والمجالي، 2016، الغرض من هذا البحث هواستكشاف مدى فعالية استخدام السبّورة الذكية لتدريس التربية الاجتماعية على تحصيل الطلاب في المدارس الحكومية في الأردن. لتحقيق الغرض من الدراسة، تم إنشاء اختبار قبلي وبعدي، لقياس مستوى الطلاب في التربية الاجتماعية. تكوّنت عينة الدراسة من 258 طلاب الصف الثامن؛ (120) طالباً من مدرسة مرج الحمام الثانوية للبنين و(138) طالبات من مدرسة مرج الحمام الأساسية للبنات خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2016/2015. تم توزيع

(ISSN : 2536 - 9555)

موضوعات الدراسة على مجموعتين (تجريبية والتحكم). تمّ تدريس المجموعة التجريبية التربية الاجتماعية باستخدام السبّورة الذكية بينما تم تدريس المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة التقليدية. استخدمت التحليلات الإحصائية الوصفية (الوسائل والانحراف المعياري) في الاختبارات القبلية والبعدية لتحصيل الطلاب في التربية الاجتماعية. استخدمت الطرق الإحصائية المقارنة (طريقة ANOVA)تحليل التباين لإجراء مقارنة بين مجموعات التحكم التجريبية، والمتغيرات بين الجنسين (الذكور والإناث). أشارت نتائج الدراسة إلى وجود إحصائية فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبار اللاحق بين المجموعة الضابطة والمجموعات التجريبية في تحقيقها في التربية الاجتماعية لصالح المجموعة التجريبية، ولم يكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في أداء الطلاب في الدراسات الاجتماعية بسبب الجنس.

(4) دراسة قام بها أبانمي، 1436، أثر برنامج تعليمي باستخدام السبّورة الذكية في اكتساب طلاب المرحلة الابتدائية أحكام التجويد.ملخص البحث:

استهدف البحث التعرّف على أثر برنامج تعليمي قائم على استخدام السبّورة الذكية في اكتساب طلاب السادس الابتدائي أحكام التجويد،وقد تكوّنت عينة الدراسة من ٦٠ تلميذا من تلاميذ الصف السادس الابتدائي؛ وقد أعدّ الباحث بعض الأدوات البحثية التي تمثلت في قائمة بأحكام ومهارات التجويد وبرنامجا تعليمياً لأحكام التجويد واختبار مهارات التجويد بالإضافة إلى بطاقة ملاحظة، وقد تمّ التحقق من صدق هذه الأدوات وثباتها بالطرق الملائمة،وقد أظهرت النتائج:وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التجويد لصالح المجموعة

التجريبية وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلى والبعدي لاختبار التجويد لصالح التطبيق البعدي.

(5) دراسة كل من الختاتنة، قزق،2014، أثر استخدام السبّورة الالكترونية في تحصيل طلاب الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم العامّة واتجاهاتهم نحوها في مدارس تربية محافظة إربد الأولى في الأردن.

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة تأثير استخدام السبّورة الإلكترونية على تحقيق طلاب الصف الخامس في العلوم ومواقفهم تجاهها في محافظة إربد في الأردن. يتكوّن مجتمع الدراسة من طلاب الصف الخامس في المدارس العامّة لمديرية التربية والتعليم في اربد الحي الاول، للعام الدراسي 2013/2012. ينتمي مجتمع الدراسة إلى قسمين، وكان كلا القسمين 62 طالباً. كان لدى المجموعة التجريبية 35 طالباً والمجموعة الضابطة 27 طالباً. تمّ أخذ مجتمع الدراسة من التطوير الحضري ومدارس عثمان بن عفان في اربد. تمّ تدريس المجموعة التجريبية باستخدام السبّورة الإلكترونية، في حين تمّ تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية. تمّ جمع البيانات باستخدام اختبار التحصيل والاستبيان لتحديد مواقف الطلاب. تمّ التحقّق من الصّلاحية والمثابرة. تمّ العثور على معامل الموثوقية عند تطبيقها على دراسة تجريبية. النتائج أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في إنجاز الطلاب في العلوم لأساليب التدريس والمواقف. التميّز كان للطلاب الذين تعلموا العلوم باستخدام السبّورة الذكية. الدراسة اقترحت عدداً من التوصيات في ضوء النتائج.

(6) هواش، دلال مصطفى عبد الله ،2014، دور استخدام اللوح التفاعلي في تنمية المهارات التعليمية واتجاهات طلبة المرحلة الاساسية العليا ومعلميها في مدارس لواء الجامعة بالاردن نحواستخدام اللوح التفاعلي:

(ISSN : 2536 - 9555)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى دور استخدام اللوح التفاعلي في تنمية المهارات التعليمية واتجاهات طلبة المرحلة الأساسية العليا ومعلّميها في مدارس لواء الجامعة في الأردن نحواستخدام اللوح التفاعلي. وتم اختيار عينة الدراسة من معلمي المرحلة الأساسية العليا وطلبتها من مدارس لواء الجامعة في العاصمة عمّان بطريقة عشوائية طبقية خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2013/ 2014، حيث بلغ عدد أفراد العينة (651) موزعين بواقع (376) طالباً وطالبة، و(275) معلماً ومعلمة. ولتحقيق أهداف الدراسة تم بناء أدوات الدراسة التي تكونت من الآتي: استبانة دور استخدام اللوح التفاعلي، وتكونت الأداة من (40) فقرة، ومقياس اتجاهات المعلمين نحواستخدام اللوح التفاعلي ويتكون من (34) فقرة، ومقياس اتجاهات الطلاب نحواستخدام اللوح التفاعلي ويتكون من (30) فقرة، وقد تم التأكد من صدق أدوات الدراسة وثباتها. وأظهرت النتائج وجود دور مرتفع لاستخدام اللوح التفاعلي في تنمية المهارات التعليمية من وجهة نظر الطلاب، وكانت اتجاهات الطلاب والمعلمين نحواستخدام اللوح التفاعلي مرتفعة، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المتوسطات الحسابية لتقديرات معلمي المرحلة الأساسية العليا لاتجاهتهم نحواستخدام اللوح التفاعلي تعزى لمتغيري المؤهل العلمي والخبرة. أوصت الدراسة بضرورة تفعيل استخدام اللوح التفاعلي في العملية التعليمية وبخاصة في المدارس الحكومية.

(7) دراسة هوّاش، العجلوني، 2014/2013، دور استخدام اللوح التفاعلي في تنمية المهارات التعليمية ومعيقات استخدامه مووجهة نظر المعلمين.هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى دور استخدام اللوح التفاعلي في تنمية المهارات التعليمية ومعيقات استخدامه من وجهة نظر المعلمين.

تم اختيار عينة الدراسة من معلمي وطلبة المرحلة الأساسية العليا من مدارس لواء الجامعة بطريقة عشوائية طبقية، خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2014/2013 حيث بلغ عدد أفراد الدراسة (651) موزعين بواقع (376) طالباً وطالبة، و(275) معلماً ومعلمة. ولتحقيق أهداف الدراسة تم بناء أدوات الدراسة والتي تكونت من الآتي:

استبانة دور استخدام اللوح التفاعلي وهدفت الاستبانة إلى معرفة دور استخدام اللوح التفاعلي في تنمية المهارات التعليمية من وجهة نظر طلاب المرحلة الأساسية العليا في المدارس الحكومية والخاصة، وتكونت الأداة من (40) فقرة. واستبانة معوقات الاستخدام وهدفت إلى معرفة معوقات استخدام معلمي المرحلة الأساسية العليا ومعلماتها في المدارس الحكومية والخاصة اللوح التفاعلي، وتكونت من (23) فقرة. وتم التأكد من صدق أدوات الدراسة وثباتها.

(8) دراسة بخوش،2012."أثر استخدام الحاسوب التعليمي على تحصيل تلاميذ الثالثة ثانوي علمي في مادة العلوم الطبيعية ":

هدفت هذه الدّراسة إلى معرفة أثر استخدام الحاسوب في التّحصيل الدراسي لتلاميذ السّنة الثالثة ثانوي علمي في مادة العلوم الطبيعية في المستويات المعرفية الدنيا (الحفظ، التذكر) والمتوسطة (التحليل، التركيب التصنيف) والعليا (التوليد، التكامل) ولتحقيق هذا الهدف تمّ اعتماد المنهج التجريبي لتصميم التجربة القائمة على مجموعتين، تتكوّن كل منهما من ثمانية وعشرين تلميذاً، تمّ تدريس الأولى مادة العلوم الطبيعية باستخدام الحاسوب، والثانية درست بالطريقة التقليدية.خضعت المجموعتان لاختبار قبلي وآخر بعدي وقد دلّت نتائج تحليل الاختبار القبلي على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيّة مما يدل على تكافؤ

(ISSN : 2536 - 9555)

المجموعتين،ووجدت مساواة بين المجموعتين. ومع ذلك، جاءت نتائج ما بعد التجربة على النحوالتالي:

كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في اكتساب مادة العلوم الطبيعية بين المجموعتين، لصالح المجموعة التجريبية 1-1- لم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في الأساس مستوى المعرفة (التعلم والحفظ) بين المجموعتين؛

1-2- كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الخاضعة للرّقابة على المستوى المتوسط. 1-3- كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والمضبوطة على أعلى مستوى، لصالح الأولى.

(9) الحذيفي، 1428،أثراستخدام التعليم الإلكتروني على مستوى التحصيل الدراسي والقدرات العقلية والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.

استهدفت الدّراسة معرفة أثر استخدام التّعليم الإلكتروني على مستوى التّحصيل الدراسيّ في مادة العلوم لدى تلاميذ الصّف الثّالث من المرحلة المتوسطة، وتنمية القدرات العقلية لديهم، واتجاهاتهم نحوالعلوم. واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي لتحقيق هذه الأهداف، حيث تمّ استخدام مجموعتين إحداهما تجريبية درست مادة العلوم من خلال استخدام برمجية تعليمية إلكترونية. وأخرى ضابطة درست مادة العلوم بالطريقة التقليدية. وبعد الانتهاء من تجربة الدّراسة تمّ تطبيق أدواتها بعدياً لمعرفة أثر المتغيّر المستقل (التعليم الإلكتروني) على المتغيّرات التّابعة (التّحصيل، القدرات العقلية، الاتجاه نحو العلم).

(10) دراسة جبر، 2007/2006، أثر استخدام الحاسوب على تحصيل طلبة الصف السابع في الرياضيات واتجاهات معلميهم نحواستخدامه كوسيلة تعليمية:

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام الحاسوب على تحصيل طلبة الصّف السابع الأساسي في الرياضيات، مقارنة بالطريقة التقليدية، ومعرفة اتجاهات معلميهم نحواستخدامه كوسيلة تعليمية.بلغ حجم عينة الدراسة (94) طالباً وطالبة من طلبة الصف السابع الأساسي، في مدرستي ذكور وبنات كفل حارس الثانويتين، التابعتين لمديرية التربية والتعليم في محافظة سلفيت للعام الدراسي 2006/2007، وقد تمّ اختيارهما قصدياً لتطبيق الدراسة التجريبية، وبلغ عدد المعلمين (37) معلماً ومعلمة– هم جميع معلمي الرياضيات للصف المذكور في المحافظة- لدراسة اتجاهاتهم نحواستخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية، بعد أن قسّم الطلبة في مجموعتين:

تجريبية درست باستخدام الحاسوب وبلغ عدد أفرادها(47) طالباً وطالبة مقسمة لشعبتي ذكور وعددهم (24) طالباً وإناث وعددهن (23) طالبة، وأخرى ضابطة درست بالطريقة التقليدية موزعة في شعبتي ذكور وإناث وعدد أفراد كل منهما مشابه لمثيله في المجموعة التجريبية. توصل الباحث إلى وجود اتجاهات إيجابية لدى معلمي الرياضيات للصّف السابع الأساسي نحواستخدام لحاسوب كوسيلة تعليمية في تدريس الرياضيات. وقد أوصت الدراسة بإجراء المزيد من الدراسات، لاستقصاء أثر استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية في مختلف الصفوف والمراحل التعليمية وفي مختلف العلوم، ودراسة اتجاهات كافّة العاملين في التربية والتعليم نحواستخدام الحاسوب في التدريس وغيره من المجالات.توصل الباحث إلى وجود دور مرتفع لاستخدام اللوح التفاعلي في تنمية المهارات التعليمية من وجهة نظر الطلبة. وأظهرت النتائج أيضاً وجود درجة متوسطة من المعوقات نحواستخدام اللوح التفاعلي. وقدم أفراد عينة الدراسة مجموعة من الحلول والمقترحات للحدّ من معيقات استخدام اللوح التفاعلي ومنها: عمل دورات تدريبية مستمرة للمعلمين حول

(ISSN : 2536 - 9555)

تشغيل الجهاز وكيفية التعامل معه وإعداد الدروس المتوافقة معه، وتحفيز المدارس التي تستعمل اللوح التفاعلي، تحفيز المعلمين المستخدمين للوح التفاعلي مادياً ومعنوياً. وأوصت الدراسة بضرورة تفعيل استخدام اللوح التفاعلي في العملية التعليمية وبخاصة في المدارس الحكومية.

الدراسات الأجنبية:

(1) دراسة تونابويلو& ديمير،2016، "أثر التدريس المدعوم بالسبّورة التفاعلية على التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات في التعليم الثانوي الأدنى".

الهدف من هذه الدراسة هودراسة تأثير استخدام اللوح التفاعلي في تدريس الرياضيات لطلاب الصّف السابع. أجريت هذه الدراسة كتصميم تجريبي. وكانت مجموعات التحكم تتألف من (58) طالباً في الصّف السّابع من مدرسة واحدة في العام الدراسي 2015–2016 في أنقرة. كأداة قياس، تمّ استخدام اختبار الإنجاز الذي طوره الباحثون كاختبار قبلي وبعدي. تم تطوير برنامج تعليمي تضمن الأنشطة باستخدام اللوح التفاعلي بواسطة الباحثين. وتمّ تنفيذ هذا البرنامج على المجموعة التجريبية (12) ساعة على مدى 3 أسابيع. من جهة أخرى من ناحية، اقتصرت أنشطة المجموعة الضابطة على استخدام اللوح التفاعلي. وفقا للنتائج، لوحظ أنّ هناك فرق كبير بين التجريبية ومجموعات المراقبة قبل اختبار متوسط الدرجات. عندما يكون الفرق في درجات ما قبل الاختبار تحت السيطرة، فقد لوحظ فرق كبير بين متوسط درجات ما بعد الاختبار لصالح المجموعة التجريبية. هذه النتائج تبين أنّ استخدام اللوح التفاعلي في عملية تدريس الرياضيات له آثار إيجابية على التحصيل الرياضي للطلاب. هذه النتائج مدعومة من قبل بعض باحثين آخرين كما أشارت الدراسة.

(2) دراسة قام بها كل من بيكاتس،حسين،آكباس، 2011."آثار استخدام السبّورة التفاعلية على التحصيل الدراسي لطلاب الجامعة."

كان الهدف من هذه الدراسة هوتحديد آثار استخدام اللوح التفاعلي في التحصيل الدراسي لطلاب الجامعة حول موضوع الكهرباء في مختبر العلوم والتكنولوجيا. وقد تمّ تصميم الدراسة كدراسة تجريبية لمجموعة الاختبار القبلي/ البعدي. يعني، تم استخدام الانحراف المعياري واختبارات تحليل البيانات. تمّ استخدام اختبار t مجموعات مستقلة لاختبار الاختلافات بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة. لم يلاحظ فرق كبير في التحصيل الدراسي للطلاب في المجموعة التجريبية، الذين تم تدريسهم باستخدام اللوح التفاعلي والطريقة المخبرية، وطلاب التحكم، الذين تم تدريسهم بالطرق المخبرية فقط. قيم الانحراف المعياري للاختبار البعدي كانت للمجموعة التجريبية أقل نسبيا من تلك الموجودة في المجموعة الضابطة.المحرك الكهربائي، الجرس الكهربائي، وتوليد نماذج التيار التعريفي والتي أعدّها الباحثون على جهاز الكمبيوتر باستخدام Macromedia Flash 8. وتم تنفيذ العمل من قبل الطلاب على السبّورة التفاعلية. وقد لوحظ أنّه على الرغم من أنّ استخدام السبّورة التفاعلية قد لا يكون أحدث تغيير في التحصيل الدراسي للطلاب، إلاّ أنّه شجّعهم على المشاركة أكثر في الدرس، وخلق جومثير للاهتمام وحماسة، وأدّى إلى أكثر من ذلك دروساً ممتعة. في الوقت نفسه، العديد من الطلاب من المجموعة التجريبية ذكروا أنّ المحاكاة التفاعلية والتجارب الافتراضية كانت أعلى من التجارب الحقيقية ومكنّهم من تصوّر أفضل للموضوع.

(3) جادبوا، هافرستوك، 2009، استخدام تقنية SMART Board لتدريس العلوم لطلاب الصف السادس: تجارب المعلمين وتصورات استخدامها.

(ISSN : 2536 - 9555)

قام الباحث بدراسة تصورات الطلاب والمعلمين عن الفوائد وعيوب استخدام التكنولوجيات الجديدة في الفصول الدراسية، وبشكل خاص الألواح البيضاء التفاعلية، يبدوأنّه يهمّ الطلاب بشكل فريد ويُشركهم في عملية التعلّم من وجهة نظر المعلمين، فإنها توفر أكثر تنوعا وتنسيقاً للعرض التقديمي لمشاركة المعلومات في الفصل الدراسي، بينما يذكر كل من المعلمين والطلاب أنّ قيمة الترفيه لهذه التكنولوجيا عالية للغاية ومفيد في الفصل الدراسي . والغرض من هذا البحث هوفحص استخدام تقنية SMART Board في تدريس العلوم لطلاب الصف السّادس. سيكون التركيز على الاستخدامات المتوقعة للمعلمين للتكنولوجيا، واستراتيجياتهم من أجل تطوير دروس لتدريس موضوعات في منهج الصف السّادس. وأخيراً، سوف تدرس تأملاتهم حول الاستخدام المستمر لهذه التكنولوجيا في التدريس، مع التركيز بشكل خاص على فوائد وعيوب استخدامه.

إنّ استخدام هذه التكنولوجيا يوفر فوائد للمعلمين فيما يتعلق بالكفاءة المهنية من البرمجيات التي يطورونها، والكفاءة التي يمكنهم من خلالها تقديم درس، والتنوع من حيث الطريقة التي يقدمون بها محتوى المنهج. مناقشات أوسع لاستخدام اللوح التفاعلي (IWB) في الفصول الدراسية قد درست ما إذا كان وجود التكنولوجيا يساهم في بيئة فصل أكثر ديناميكية، أوما إذا كان يخلق الظروف التي تضع المعلم (باستخدام اللوح التفاعلي) كنقطة محورية للتعلّم الفعّال بدلاً من تشجيع التفاعل داخل الفصل الدراسي بين الطلاب والمعلم والطلاب.

(4) تورف،2009، السبّورة التفاعلية تتيح مكاسب صغيرة لطلبة المرحلة الابتدائية في مجال الدافعية الذاتية لتعلم الرياضيات. أجريت الدراسة لتحديد مدى ارتباط استخدام تقنية السبّورة التفاعلية (IWB) بمستوى التحفيز الذاتي المُبلّغ عنه

ذاتيا لدى طلاب المرحلة الابتدائية العليا في الرياضيات. أبلغ الطلاب في مجموعة العلاج عن وجود مستويات أعلى من الدوافع بالنسبة للطلاب الخاضعين للسيطرة، لكن التأثير كان ضعيفاً للغاية. أبلغ الطلاب مع المعلمين الذين كانوا أكثر دعماً لتكنولوجيا IWB عن مستويات تحفيز أعلى (مقارنة بطلاب المعلمين الذين كانوا أقل دعماً)، ولكن هذا التأثير كان ضئيلاً للغاية. إنّ الادعاءات المتعلقة بتأثير اللوح التفاعلي (IWB) المحفّز للدوافع لا أساس لها من الصّحة، لكن يبدوأنها مبالغ فيها إلى حد ما. هناك حاجة إلى بحث لتحديد كيفية ارتباط استخدام اللوح التفاعلي (IWB) بالأداء الأكاديمي، وكذلك لدراسة كيفية استخدام المعلمين لـ IWB وكيف يمكن تعزيز هذا الاستخدام.

(5) دراسة والكر وزيدلر،2003 ،"أثر استخدام الإنترنت في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الإبداعي في مادة العلوم في المرحلة الابتدائية".

هدفت الدراسة إلى تحديد مدى الارتباط بين استعمال الانترنت في التعليم واستيعاب الطلاب للمفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة العلوم للصف التاسع أساسي في وحدة التهجين، وقد كانت العينة عبارة عن (38) طالباً من الصف التاسع أساسي. وتوصلت الدراسة إلى أنّ استخدام الانترنت في تعلّم العلوم يُسهم وبشكل فعَّال في تحقيق الأهداف التعليمية والتي تؤدي إلى تعميق استيعاب المفاهيم العلمية في مادة العلوم كما أنّها تنمي مهارات التفكير الإبداعي ويُجِدّ الانترنت من الصّفة التجريدية التي تتسم بها مادة العلوم، وتنشط قدرات التخيل لديهم.

التعقيب على الدراسات السّابقة

يتبين من خلال استعراض الباحث للدراسات السابقة، ومن خلال استقراء بعض المناهج المستخدمة في هذه الدراسات وبعض أهدافها ونتائجها مايلي:

(ISSN : 2536 - 9555)

(1) رغم تباين الدراسات من حيث أهدافها إلا أنّ معظمها يتفق مع الهدف الأساسي للدراسة الحالية، وهوقياس أثر استخدام تقنيات التعليم الالكتروني (اللوح التفاعلي) على التّحصيل الدراسي وتنميته، وقد جمع بعضها متغيرات أخرى إلى جانب التحصيل، فهناك دراسات جمعت بين التحصيل والاتجاهات، بينما جمعت دراسات أخرى بين التحصيل والزمن وأحياناً يضاف إليها الاتجاهات، وهناك دراسات ركّزت على متغيرات أخرى مثل القدرة على حل المشكلات أوأثر الإنترنت أوالبرمجيات التعليمية على التفكير الابتكاري أوالمنطقي. كما أنّ هناك دراسات جمعت بين متغير التحصيل واكتساب المهارات أوانفردت بمعرفة أثر تلك التقنيات على اكتساب المهارات.

(2) تناولت بعض الدراسات الأساس النظري والتربوي لاستخدام اللوح التفاعلي في التعليم مثل دراسة الغمور(2010)، ودراسة هواش، دلال مصطفى عبد الله (2014)، ودراسة هوّاش، العجلوني (2014/2013).

(3) وفيما يتعلق بالمنهج المستخدم فتتفق هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في استخدام المنهج التجريبي.

(4) تبيَّن من تلك الدراسات فعالية اللوح التفاعلي، وما يتضمنه من نمط التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية التعلُّمية، خاصةً فيما يتعلق بتدريس مادة العلوم والاتجاه نحوها، ممّا يدلّ على أهمية استخدام هذا النمط في التدريس، ومناسبته لجميع المستويات الدراسية.

ثالثاً: منهجية الدراسة (الطريقة والإجراءات)

منهج الدراسة

إنطلاقاً من طبيعة الدراسة الحالية، والمعلومات المطلوبة للإجابة عن أسئلتها وتحقيق أهدافها، قام الباحث باستخدام المنهج شبه التجريبي لاستقصاء أثر

استخدام اللوح التفاعلي في تحصيل طلاب الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم، لملاءمته لهذا النّوع من الدراسات. والمنهج المسحي الوصفي في استقصاء الاتجاهات نحواللوح التفاعلي .

أفراد الدراسة

تم اختيار أفراد الدراسة قصدياً من طلبة الصف الخامس الأساسي الذين يدرسون مادة العلوم للعام الدراسي 2019/2018 والبالغ عددهم (30) طالباً، تم تقسيمهم، إلى مجموعتين الأولى تجريبية وعددها (15) طالباً، درسوا وحدة الأرصاد الجويّة باستخدام اللوح التفاعلي، والثانية ضابطة: وعددهم (15) طالباً، حيث درسوا نفس الوحدة بالطريقة الاعتيادية.

الجدول رقم (1) يبين توزيع أفراد عينة الدراسة

الجدول (1) توزيع عينة الدراسة

	المجموعة	عدد الطلاب	النسبة المئوية
1	التجريبية	15	%25
2	الضّابطة	15	%25

إعداد الوحدة التعليمية

قام الباحث بالإجراءات التالية لإعداد الوحدة التعليمية على النحوالآتي:

(1) قام الباحث بالاطلاع على محتوى كتاب العلوم المقرر من وزارة التربية والتعليم الأردنية للصف الخامس الأساسي للعام 2016/2015 الطبعة الأولى التجريبية، وقد اختار الباحث وحدة الأرصاد الجويّة لمناسبتها لأهداف الدراسة ومنهجيتها والأنشطة التعليمية المقترحة من قبل الباحث.

(ISSN : 2536 - 9555)

(2) تحليل محتوى الوحدة الدراسية المقررة(وحدة الأرصاد الجويّة) للصف الخامس الأساسي حسب المنهاج، والاستعانة بدليل المعلم، والخطوط العريضة لمادة العلوم في مرحلة التعليم الأساسي (وزارة التربية والتعليم،2006) كما تم توزيع هذه الأهداف بناء على مستويات الأهداف في المجال المعرفي. والجدول (2) يوضح جدول المواصفات التعليمي مراعياً الأهمية النسبية للأوزان بناءً على الوقت المستغرق للأهداف أثناءالحصص:

وزارة التربية والتعليم									السنة الد	2018/2019م
مديرية لواء الجامعة									الفصل الد	الثاني
مدرسة ذوقان الهنداوي الأساسية للبنين				جدول المواصفات					الصف :	الخامس الاساسي
المبحث العلوم العامة									الوحدة:	الأرصاد الجوية

م	الدروس	الوزن النسبي للدروس	العلامة	مجالات التقييم						ملاحظات
				معرفة		فهم وتطبيق		قدرات عقلية عليا		
				تذكر	استيعاب	تفسير	تطبيق	تحليل	تركيب	
1	دورة المياه في الطبيعة	20%	6	3	1			1	1	
2	الظواهر الجويّة	15%	5	2	1	1		1	0	
3	أشكال الهطل	15%	5	2	1	1	1			
4	النشرة الجوية	20%	6	4	1	1	0			
5	الفرق بين الطقس والمناخ	30%	9	4	2	1	1	0	1	
6										
7										
8										
9										
10										
المجموع			30	15	6	4	2	2	2	
النسبة المئوية			100%	50%	20%	13%	7%	7%	7%	

(3) الاطلاع على الأبحاث والدراسات السابقة، مثل دراسة قزق والختاتنة (2013)، وصندوقة (2008)

للاستفادة في منهجية البحث ووتصميم الاختبارالتحصيلي.

(4) إعداد الأهداف التعليمية لتدريس وحدة الأرصاد الجويّة ضمن منهاج العلوم للصف الخامس الأساسي.

متغيرات الدراسة:

تضمّنت الدراسة المتغيرات التالية:

(1) المتغير المستقل: ويتمثل في استخدام اللوح التفاعلي في تدريس مادة العلوم لطلاب الصّف الخامس الأساسي وذلك للمجموعة التجريبية.

(2) المتغيرات التابعة: وتتمثل في التحصيل الدراسي، والاتجاه نحومادة العلوم العامّة.

(3) المتغيرات التي تم ضبطها قبل التجريب:

أ) العمر الزمني للطلاب.

ب) التحصيل السابق بناءً على درجات الطلاّب التحصيلية.

ج) زمن التدريس (40 دقيقة لكل حصة للمجموعتين).

د) الاختبار التحصيلي وموعد تطبيقه.

إجراءات الدراسة:

بعد تحديد مجتمع الدراسة قام الباحث باتباع الإجراءات الآتية:

- تم أخذ موافقة المدرستين المعنيتين المراد إجراء الدراسة بهما وتسهيل مهام الباحث، وقد أبدى مدير المدرسة موافقته على المساعدة في تطبيق الدراسة.

(ISSN : 2536 - 9555)

- اختيار المادة التعليمية المُراد معالجتها باستخدام اللوح التفاعلي؛ تمّ اختيار وحدة الأرصاد الجويّة من كتاب العلوم المقرر للصف الخامس الأساسي في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2019/2018م للمعالجة التجريبية
- بناء أدوات الدراسة بصورتها المبدئية.
- تحكيم أداة الدراسة للتحقق من صدق وثبات الأداة.
- تحديد مجتمع الدراسة وعينتها (عينة قصدية) من طلاب المدرستين؛ تم اختيار شعبتان من شُعب الصف الخامس الأساسي، اختار الباحث الشعبة خامس ب التجريبية في مدرسة ذوقان الهنداوي الأساسيّة للبنين ليتمّ تدريسها باستخدام اللوح التفاعلي، واختيرت الشعبة الضابطة من الصف الخامس الأساسيّ (تدرّس بالطريقة الاعتيادية) في مركز مدرسة ذوقان الهنداوي الثانوية للطلاب السوريين.
- التأكد من صدق وثبات أداة الدراسة بتطبيقها على العينة الاستطلاعية.
- تدريس وحدة الأرصاد الجويّة لطلاب المجموعة التجريبية باستخدام اللوح التفاعلي،

والمجموعة الضّابطة بالطريقة الإعتيادية.

- تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي على عينة الدراسة التي تمّ إختيارها.
- تحليل نتائج الاختبار باستخدام برنامج تحليل احصائي (SPSS).
- عرض النتائج ومناقشتها في فصل منفرد ومناقشة تلك النتائج من خلال مقارنتها مع

الدراسات.

- بناء توصيات مناسبة وبما يتفق مع النتائج التي تم التوصل إليها.

الاختبار التحصيلي

بناء الاختبار

تم بناء الاختبار بتصميم جدول مواصفات بحيث يُراعى نسبة التركيز لكل موضوع ونسبة الأهداف لكل مستوى، وتكون الاختبار من مجموعة من الأسئلة الموضوعية التي تقيس تلك الأهداف.

صدق الاختبار

تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين المتخصّصين في مديرية التربية والتعليم لمنطقة لواء الجامعة، للتحقق من الصّحة العلمية لمحتوى الاختبار وملائمته ووضوح عباراته، وتم إجراء التعديلات في ضوء توجيهاتهم.

أداة الاتجاهات

قام الباحث باستخدام مقياس ليكارت (Likert Scale,1935) الذي وضع مقياساً لقياس الاتجاهات، وتطويره لقياس اتجاهات الطلاب نحواستخدام اللوح التفاعلي في عملية التعليم والتعلّم، إضافة إلى الاستعانة بالدراسات والأدب النظري في تطوير هذا المقياس، والذي يتكون من (15) فقرة وفق مقياس ليكرت الثلاثي على النحوالآتي (بدرجة كبيرة، بدرجة متوسطة، بدرجة منخفضة)

عرض النتائج

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

نصّ السؤال: ما أثر استخدام اللوح التفاعلي على مستوى التحصيل في مادة العلوم لدى طلاب الصف الخامس الأساسي؟

نتائج اختبار الفروقات بين الامتحان القبلي والبعدي لمجموعة الطلبة في الفترة المسائية(المركز المسائي) تبين نتيجة اختبار (ت) وجود فروقات ذات دلالة احصائية لنفس هذه المجموعة في امتحان مادة العلوم مما يعني وجود تحسّن في التحصيل في الامتحان البعدي.

(ISSN : 2536 - 9555)

الجدول رقم 3

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
القبلي	15	15.3333	2.96808	.76636

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
القبلي	20.008	14	.000	15.33333	13.6897	16.9770

نتائج اختبار الفروقات بين الامتحان القبلي والبعدي لمجموعة الطلبة في الفترة الصباحية تبين نتيجة اختبار (ت) وجود فروقات ذات دلالة احصائية لنفس هذه المجموعة في امتحان مادة العلوم وهي في الجدول 4، ممّا يعني وجود تحسّن في تحصيل الطلبة للفترة الصباحية:

الجدول رقم (4)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
قبل	15	18.4667	3.56304	.91997

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
قبل	20.073	14	.000	18.46667	16.4935	20.4398

نتائج اختبار الفروق بين المجموعتين الفترة الصباحية والمسائية(المركز المسائي) للامتحان القبلي فقط، تظهر النتائج وجود فروقات ذات دلالة احصائية بين نتائج المجوعتين وهي مبينة في الجدول 5 وهي افضل لطلبة الفترة الصباحية حسب المتوسط الحسابي:

الجدول رقم 5

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
قبل	15	10.5333	4.48596	1.15827

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
قبل	9.094	14	.000	10.53333	8.0491	13.0176

تظهر نتائج اختبار الفروقات بين المجموعتين الفترة الصباحية والفترة المسائية(المركز المسائي) للامتحان البعدي لامتحان مادة العلوم وجود فروقات ذات دلالة احصائية بين المجموعتين مما يعني وجود تاثير قوي لوسائل العرض المستخدمة في تحصيل الطلبة وهي ملخصة في الجدول 5 وهي افضل لطلبة الفترة الصباحية حسب المتوسط الحسابي لنتائج التحصل.

(ISSN : 2536 - 9555)

الجدول رقم 5

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
بعد	15	15.3333	2.96808	.76636

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
بعد	20.008	14	.000	15.33333	13.6897	16.9770

ويمكن القول أنّ استخدام اللّوح التفاعلي بما اشتمل عليه من برمجيات تضمّنت الصّورة والصّوت والحركة جعلها شائقة للطلاب وللمادة المعروضة، وعمل على توظيف أكثر من حاسّة في التعلّم، وشدّ انتباههم، وعمل على ترسيخ المعلومات في أذهانهم، وعزّز تعلّمهم وتفاعلهم وزيادة دافعتيهم نحوالتعلّم باستخدام اللوح التفاعلي، فلم يعد دور الطالب سلبياً بل أصبح مشاركاً فعّالاً، وكسر حاجز الجمود وشجّعهم على التعلّم باستخدامه بشكل لم يعتادوه من قبل، بينما اعتبر طلبة المجموعة الاعتيادية ما درسوه باستخدام السبورة الطباشيرية امتدادا لواقع معاش من الحصص الصفية التي تستخدم هذه الوسائل منذ دخولهم المدرسة، ولربما كان ذلك ما جعل الطلبة الذين درسوا باستخدام اللوح التفاعلي يتفوقون على طلبة المجموعة الاعتيادية.

وقد يكون مرجع هذه النتيجة، إلى الدور الفاعل للوح التفاعلي، من خلال توفير جوتعليمي تفاعلي مابين الطلبة والمادة التعليمية، وهذا ما ظهر خلال مشاركة الطلبة وتفاعلهم مع المعلم من خلال طرح الأسئلة بالإضافة إلى توفير الجوالتعليمي الإيجابي من خلال نقل الطلبة من البيئة التعليمية الاعتيادية القائمة

على أسلوب المحاضرة والشرح إلى بيئة تعليمية قائمة على توظيف التكنولوجيا، التي تمثلت باللّوح التفاعلي،مما وفّر بيئة تعليمية ايجابية أسهمت في زيادة دافعيتهم، وحفزهم إلى المشاركة والتفاعل خلال الحصص الدراسية بسبب الأساليب المشوقة والمثيرة التي يتم من خلالها عرض المادة التعليمية.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

نصّ السؤال: ما اتجاهات طلاب الصف الخامس الأساسي نحواستخدام اللوح التفاعلي في تدريس مادة العلوم؟.

جدول رقم 6 – الاحصاء الوصفي

	N	الدنيا	القصوى	المتوسط	الانحراف المعياري
المتغير الأول	15	1.00	3.00	2.8667	.51640
المتغير الثاني	15	3.00	3.00	3.0000	.00000
المتغير الثالث	15	1.00	3.00	2.6667	.61721
المتغير الرابع	15	1.00	3.00	2.7333	.59362
المتغير الخامس	15	1.00	3.00	2.8667	.51640
المتغير السادس	15	1.00	3.00	2.7333	.70373
المغير السابع	15	1.00	3.00	2.6000	.63246
المتغير الثامن	15	2.00	3.00	2.9333	.25820
النغير التاسع	15	3.00	3.00	3.0000	.00000
المتغير العاشر	15	1.00	3.00	2.5333	.63994
المتغير الحادي عشر	15	2.00	3.00	2.9333	.25820

(ISSN : 2536 - 9555)

المتغير الثاني عشر	15	2.00	3.00	2.8667	.35187
المتغير الثالث عشر	15	2.00	3.00	2.9333	.25820
المتغير الرابع عشر	15	2.00	3.00	2.8667	.35187
المتغير الخامس عشر	15	1.00	3.00	2.8000	.56061
المتوسط الحسابي	15	1.60	3.00	2.8222	.37600
Valid N (listwise)	15				

يظهر الجدول المتوسط الحسابي لجميع الاجابات والمتوسط الحسابي لكل اجابة والنتيجة أنّ ما نسبته 94% يتفق على أنّ لها درجة كبيرة جدا (3/2.82).

يعزوالباحث النتيجة في الجدول رقم (6) إلى تغيّر طرأ على اتجاهات الطلاب نحواستخدام اللوح التفاعلي للمجموعة التجريبية، تعود إلى طريقة التدريس الجديدة والمعاصرة في استخدام تقنيات وبرمجيات حاسوبية متطورة ومشوّقة، وتفاعل الطلاب معها ومع المعلم، والشعور الإيجابي لديهم بالارتياح والثقة والاعتماد على النفس وتحسين اتجهاتهم نحوها، والخروج من جوالرتابة والملل إلى جومن الحركة والتفاعل والمشاركة بما يملكه اللوح التفاعلي من ميزات كالصّورة والصّوت والحركة والتأثيرات الأخرى (قزق،الختاتنة، 2014).

توصيات الدراسة

(1) التأكيد على ضرورة الاهتمام من قِبَلْ القيادات التربوية وصُنّاع القرار بإدخال أسلوب التعليم الإلكتروني في التعليم، خاصّة استخدام اللوح التفاعلي وضرورة تفعيل التكنولوجيا في العملية التعليمية بشكل عام.

(2) وجوب تدريس مقررات العلوم العامة (الكيمياء والعلوم الحياتية والفيوياء وعلوم الأرض والبيئة) باستخدام اللوح التفاعلي، كأحد التقنيات الحديثة للعملية التعليمية.

(3) حثّ المعلمين على الاستفادة من تكنولوجيا التعليم الحديثة وتوظيفها في العملية التعليمية، كاستخدام اللوح التفاعليInteractive White Board كأسلوب حديث من أساليب تدريس العلوم العامّة.

(4) إجراء المزيد من الدراسات التي تتناول أثر استخدام اللوح التفاعلي في تحصيل الطلبة لجميع المواد الدراسية الأخرى، وبمتغيرات جديدة للمرحلتين الأساسيّة والثانويّة .

(5) عقد المزيد من الورش التدريبية للمعلمين، لتدريبهم على توظيف اللوح التفاعلي في الصّفوف التعليمية.

قائمة المراجع

(1) المجالي، محمد والجراح، عبد المهدي والشناق، قسيم واليونس، يونس والعياصرة، احمد والنسور، زياد، (2005). المساعد العربي في تدريس انتل التعليم للجميع، دليل المدرب. وزارة التربية والتعليم، عمان–الأردن.

(2) دعمس، تكنولوجيا التعلم وحوسبة التعليم. عمّان: دار غيداء للنشر والتوزيع (2009).

(3) حسين، سهير، الحيلة، محمد.(2017) "أثر استخدام الحاسب الّ شخصي المدرسي والسبّورةالتفاعلية لتدريس العلوم في التفكير الإبداعي لتلاميذ

(ISSN : 2536 - 9555)

الصف الثاني الأساسي في المدارس الخاصة الأردنية"، المجلة الدّوليّة لتطوير التّفوق،،14(8.146-121).

(4) الختاتنة، قزق،2014، أثر استخدام السبّورةالالكترونية في تحصيل طلاب الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم العامة واتجاهاتهم نحوها في مدارس تربية محافظة إربد الأولى في الأردن،مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد 15، العدد 4 دسمبر 2014.

(5) سنان أكتاس عبد الله عيدين Aktas، .S، Aydin &،A (2016) . تأثير استخدام السبّورة الذكية في دروس العلوم والتكنولوجيا". المجلة الأوراسية للبحوث.التربوية، 64، 125-138.

متاحة على الموقع: http://dx.doi.org/10.14689/ejer.2016.64.7

(6) المطرميّ، الصّلحيّ، الخطيب. دليل معايير ومؤشرات الأداء لمبحث العلوم الصّف الخامس الأساسي، 2011م.

(7) هوّاش، دور استخدام اللوح التفاعلي في تنمية المهارات التعليمية واتجاهات طلبة المرحلة الأساسيّة العليا ومعلميها في مدارس لواء الجامعة بالأردن نحواستخدام اللوح التفاعلي

(8) الحذيفي، أثر استخدام التعليم الإلكتروني على مستوى التحصيل الدراسي والقدرات العقلية والاتجاه نحومادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة 1428

(9) وزارة التربية والتعليم(2013) الواقع التربوي لمحافظات ومديريات التربية والتعليم للعام 2012 /2013.قسم إدارة نظام المعلومات. وزارة التربية والتعليم. عمان، االردن.

(10) وزارة التربية والتعليم، (1994) قانون التربية والتعليم لسنة

(11) حمام خالد، التعلّم الإلكتروني وحوسبة التّعليم، 2004.

(12) نبهان يحيى، استخدام الحاسوب في التّعليم، 2008.

(13) صديق، الاتجاهات من منظور علم الاجتماع، مجلة جامعة دمشق– المجلد 28 –العدد 3+4 –2012.

(14) السبّورة الذكية Smart Board. (د.ت.). مؤسسة مهارات النجاح للتنمية البشرية، متاحة على الموقع:

(http://sst5.com/TrainigAssistantDetail.aspx?Ts=10)

(15) مزايا السبّورة التفاعلية، تعلّم جديد، مقالة منشورة على الموقع:

(https://www.new-educ.com/the-advantages-of-interactive-whiteboard)

(16) Report to U N E S C O of the International Commission on Education for the Twenty-first Century
Published in 1996 by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization Dr. Chandana Pattnaik, Dr. Chandrashekher Ashok Chakradeo،

Dr. Shrima Banerjee،METHODS OF TEACHING SCIENCE

ملكاوي،2017، أثر استخدام السبّورة الذكية على الإنجاز لطلاب الصف العاشر في اللغة الإنجليزية وعلى التفاعل اللفظي أثناء التدريس في المدارس العامة.مجلة البحوث الدولية في التعليم 2017 ISSN 2327-5499 المجلد. 5، رقم 1

(17) الصّور المُدرجة في البحث متاحة على المواقع التالية:

- https://azar-ds.blogspot.com/2017/03/le-cycle-de-leau.html
- https://www.emaze.com/@AORQZLRIZ
- https://www.elmwatin.com
- https://www.alhadath.ps/

(18) الخطيب، محمد، الشرعة، 2015، فعالية برنامج قائم على السبورة التفاعلية في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مادة الرياضيات، واتجاهاتهم نحوها، متاحة على الموقع:

(ISSN : 2536 - 9555)

(https://eis.hu.edu.jo/deanshipfiles/pub10695102625.pdf)

(19) سلام، سيد والحذيفي، خالد. أثر استخدام الحاسب الآلي في تعليم العلوم على التحصيل والاتجاه نحوالعلوم والاستدلال المنطقي لتلاميذ الصف الأول متوسط بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية. مجلة البحث في التربية، ع(3). (1991).

(20) محمد، مصطفى ومحمود، حسين ويونس، إبراهيم وسويدان، أمل والجزار، منى. تكنولوجيا التعليم: مفاهيم وتطبيقات. الأردن: دار الفكر. (2004).

(21) الرشيد، سالم، 2014، أثر استخدام السبّورة التّفاعلية في تحصيل طلبة الّصف الحادي عشر في مادة العلوم الحياتية واتّجاهاتهم نحوها كأداة تعليميّة في الكويت(رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الأردنية.

(22) بخوش، أثر استخدام الحاسوب التعليمي على تحصيل تلاميذ الثالثة ثانوي علمي في مادة العلوم الطبيعية جامعة العربي بن مهيدي– أم البواقي. عمر حمداوي جامعة قاصدي. دراسات نفسية وتربوية، مخبر تطوير الممارسات النفسية والتربوية عدد 9 ديسمبر 2012.

(23) ملحس، دلال استيتية وموسى، عمر سرحان. (2008م). التجديدات التربوية. دار وائل للنشر، عمان. ص 177.

(24)غريغوريو، أثر اللوح التفاعلي (IWBs) على أداء الطلاب والتعلّم: جامعة ستوني بروك، نيويورك.J . أنظمة التكنولوجيا التعليمية، المجلد. 38 (3) 255–312، 2009–2010. متاح على الرابط:
http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.
(905.8331&rep=rep1&type=pdf)

(25) الربضي،المومني،الربضي، 2013، تأثير استخدام نهج العلمي على التحصيل الدراسي والاتجاه العلمي لدى طلبة المرحلة الأساسية الأردنية. مجلة التعليم والممارسة (ورقة) ISSN 2222-288X (عبر الإنترنت) المجلد 4، العدد 20، 2013. متاح على الموقع: (www.iiste.org ISSN 2222-1735)

(26) لازور، لازور، ماتا، اليكساندري، 2016، ألألواح التفاعلية للتدريس وتعلّم العلوم: البحث المستمر. مجلة الابتكار في علم النفس، التربية والتعليم، المجلد. 20، رقم 2، 2016. متاح على الموقع:
(https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED572335.pdf)

(27) عبدالمحسن، 2015، السبّورة التفاعلية وتكنولوجيا التعليم دراسة تطبيقية. مجلة جامعة بابل، العلوم الإنسانية،المجلد 23، العدد 2:2015. دراسة منشورة، متاح على الموقع:
http://www.uobjournal.com/papers/uobj_paper_2015_81235840.pdf

(28) تعلّم جديد، كيف تطورت السبّورة التفاعلية، مقالة منشورة على الرابط:
https://www.new-educ.com/development-of-interactive-whiteboard)

(29) النحّال، 2013، مادة بحثية عن smartbaord.متاح على الموقع:
(https://smartbaordqomo200.files.wordpress.com)

صندوقة، 2018، أثر استخدام اللّوح ألبيض التفاعلي (IWB WhiteBoard Interactive) في تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في مقرر العلوم في مدارس محافظة العاصمة عمّان.رسالة منشورة على الانترنت، متاح على الموقع:
http://www.meu.edu.jo/libraryTheses/5af2b1c95ffe0_1.pdf)

السبورة الذكية Smart Board،مهارات النجاح SUCCESS SKILL، مقالة متاحة على الموقع:
https://sst5.com/TrainigAssistantDetail.aspx?Ts=10

وزارة التربية والتعليم،الإطار العام والنتاجات العامة والخاصة لمادة العلوم للصف الخامس الأساسي، ط1،2006،إدارة المناهج والكتب المدرسية، عمّان، متاح على الموقع:
http://www.moe.gov.jo/Files/(12-10-2016)(12-22-49%20PM).docx

(ISSN : 2536 - 9555)

(30) وزارة التربية والتعليم، دليل المعلم للصف السادس الأساسي، ط1، 2006، إدارة المناهج والكتب المدرسية، عمان، متاح على الموقع
(http://www.nb3asala.com/wp-content/uploads/2014/09)

(31) مراد، واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال وعوائق استخدامها في التدريس لدى معلمي ومعلمات مدارس تربية لواء الشوبك/الأردن، كلية الشوبك الجامعية – جامعة البلقاء التطبيقية، متاح على الموقع:
https://albalqajournal.ammanu.edu.jo/pdfs/17/1/017001043.pdf)

(32) الزعانين،2007، فعالية وحدة محوسبة في العلوم على تنمية التحصيل الدراسي لدى تلاميذ الصف التاسع الأساسي بفلسطين واتجاهاتهم نحوالتعليم المحوسب، دراسة متاحة على الموقع:
(https://library.iugaza.edu.ps/thesis/77917.pdf)

(33) ماذا تعرف عن السبّورة الذكية، مقالة، متاحة على الموقع:
(www.new-educ.com/interactive-whiteboard)

(34) الحسن،البدوي، 2016، أثر استعمال تقنية السبورة الذكية في تحصيل تالميذ الصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي بمحلية الخرطوم في مادة العلم في حياتنا، مجلة كلية التربية الأساسيّة للعلوم التربوية والإنسانية / جامعة بابل– العدد/26 – نيسان /2016م.

(35) جبيلي،2013، فاعلية الدمج بين استخدام السبّورة الذكية ومهارات التفكير ما وراء المعرفي في تحصيل طلبة التكنولوجيا التعليم للمعرفة بمهارات إنتاج البرمجيات، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مجلد 10،عدد1،2014، 121 – 132. تم استرجاعها من الموقع:
http://repository.yu.edu.jo/jspui/bitstream/123456789/569666/1/616907.pdf

(36) شرويدر،2007، التعلّم النشط باستخدام الألواح التفاعلية، Schroeder, Active learning with interactive whiteboards, Communications in Information Literacy 1(2), Fall 2007

متاحة على الموقع:
http://www.gram.edu/sacs/qep/chapter%206/6_11SchroederACTIVE.pdf.

(ISSN : 2536 - 9555)

الملاحق

الاستبانة

استبانة تهدف إلى التعرّف على آراء طلبة الصف الخامس الأساسيّ حول أثر استخدام اللوح التفاعلي واتجاه الطلاب نحومبحث العلوم العامة.

عزيزي الطالب لديك استبانة مكونة من عشر فقرات أرجوالإجابة عنها بصدق وموضوعية، علماً أنّ آراءك ستحاط بسرّية تامّة، ولن تسنخدم إلاّ لأغراض البحث العلمي فقط.

الرقم	الفقرة	بدرجة عالية	بدرجة متوسطة	بدرجة منخفضة
1	يساعد اللوح التفاعلي في سرعة الفهم والاستيعاب.			
2	يساعد اللوح التفاعلي الطالب في تنمية التشويق للحصة الصفية.			
3	يساعد اللوح التفاعلي الطالب في تقديم معلومات كثيرة في وقت قصير.			
4	يساعد اللوح التفاعلي في توفير الوقت والجهد أثناء عملية التعلّم.			
5	يساعد اللوح التفاعلي في تنمية مهارة الحاسوب لدى الطالب.			
6	يساعد اللوح التفاعلي الطالب في غرس الثقة لديه.			
7	يساعد اللوح التفاعلي في تطوير			

	استراتيجيات التعلّم الحديثة.			
8	يساعد اللوح التفاعلي الطالب في الانتقال من استراتيجيات التعلّم بالطرائق التقليدية إلى الاستراتيجيات الحديثة.			
9	يساعد اللوح التفاعلي الطالب في عرض الصور التوضيحية بشكل واضح.			
10	يساعد اللوح التفاعلي الطالب في تقديم نشاطات تعلّمية علاجية للطالب ذوي التحصيل المتدني.			
11	يساعد اللوح التفاعلي الطالب في توضيح التجارب العلمية، بديلا عن مختبر العلوم.			
12	يساعد اللوح التفاعلي في هدوء الصف.			
13	يساعد اللوح التفاعلي في المشاركة في فعاليات الدرس وأنشطته			
14	يساعد اللوح التفاعلي في اكتساب مهارات جديدة بشكل أفضل			
15	يساعد اللوح التفاعلي في العمل التعاوني			

الباحث رفعت محمد سعيد ظافر

(ISSN : 2536 - 9555)

مدرسة ذوقان الهنداوي الأساسية للبنين أسئلة الاختبار

اسم الطالب.....

ملحوظة: أجب عن جميع أسئلة الاختبار وعددها (21) وعدد الصفحات 3

(1) ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

- ماذا يُطلق على عملية تحوّل المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازيّة؟

أ) التبخّر

ب) التّكاثف

ت) الانصهار

- يمثّل الشكل الآتي تصاعد بخار الماء إلى سطح بارد ليتحوّل إلى ماء؛

ماذا يُسمّى هذا التحوّل؟

أ) تكاثفًا

ب) تبخرّاً

ت) تجمّدًا

- ماذا ينتج عن تكاثف بخار الماء الموجود في طبقات الجوالعليا:

أ) الضّباب

ب) النّدى

ت) الغيوم

- في يوم شتاء بارد لاحظت هدى انتشار سحابة بيضاء بالقرب من سطح الأرض، ماذا تُسمّى هذه السحابة؟

أ) غيمة

ب) ضبابًا

ت) ندى

- بعد ليلة باردة انخفضت فيها درجات الحرارة إلى ما دون الصّفر المئوي وتكوّنت قطع إبريّة من الجليد على الأشجار.ماذاُ تسمّي ذلك؟

أ) الإنجماد

ب) الصّقيع

ت) الضّباب

- ما وحدة قياس كمية هطول الأمطار؟

أ) متر

ب) سنتمتر

ت) مليمتر

- أيّ الآتية لاُ يعدّ من أشكال الهطل؟

أ) المطر

ب) البَرَدْ

ت) الصّقيع

- كم تكون درجة حرارة الجوعند تساقط الأمطار؟

أ) أعلى من الصّفر المئوي

ب) أقل من الصّفر المئوي بقليل

ت) أقل من الصّفر المئوي بكثير

- اسم الأداة التيُ تقاس بها كميّة الهطل؟

أ) ثيرموميتر

ب) أنيموميتر

ت) هيتوميتر

(ISSN : 2536 - 9555)

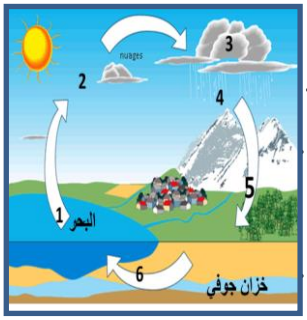
- عندما نقول: "إنّ الجوفي منطقة ما حار صيفًا، بارد شتاءً " نكون بذلك قد وصفنا:

أ) مناخ هذه المنطقة

ب) طقس هذه المنطقة

ت) درجة الحرارة العظمى والصغرى في هذه المنطقة.

(2) ادرس الشكل المجاور لتجيب عن أسئلته:



- عرّف دورة المياه في الطبيعة.....

.....

- ماالمصدر الرئيس للحرارة على سطح الأرض ؟

.....

- درست أن جزءاً من مياه الأمطار بتسرّب إلى باطن الأرض بصورة مياه جوفيّة، فكيف تعود هذه المياه لتصبح جزءاً من الدورة مرة أخرى؟

.....

.....

- تتبع مراحل دورة المياه في الطبيعة بكتابة أسماء العمليات والظواهر الجوية التي تشير إليه الأرقام في الشكل؟
- اقترح نصائح وإرشادات تقدمها للإدارة المدرسية في مدرستك للمحافظة على المياه في المدرسة؟

.....

ما الأضرار التي يسببها كل مما يلي:

أ) الصقيع للمزروعات

.....

ب)الضّباب للسيارات

.....

لماذا توصي دائرة الأرصاد الجويّة المواطنين بالحذر عند التجمّع والتواجد في الأماكن المنخفضة والوديان عند بدء هطول أمطار غزيرة في فصل الشّتاء؟

.....

(3) يشاهد سمير قطرات من الماء صباحا متجمّعة على سطوح النوافذ وأوراق الشجر في الصّباح الباكر، فقال لأبيه يفسر سبب تجمع القطرات بأنّ السماء ربما كانت تمطر!

ما رأيك في تفسير سمير لهذه الظاهرة الجويّة؟ ما هودليلك؟

.....

(4) اشتكى جارك بأن عداد المياه تلف نتيجة الصّقيع، ماذا تقترح عليه لحل هذه المشكلة؟

.....

(5) اذكر أشكال الهطل حسب دراستك؟

.....

(6) لماذ يقوم أصحاب الماشية بنصل خيامهم بعيداً عن الأودية في فصل الشتاء؟ .....

(7) أكمل الفراغ في الجدول اللآتي: (علامتان)

المقارنة من حيث	الثلج	البَرَدْ
سرعة الهطل(بطيْ، سريع)		

(ISSN : 2536 - 9555)

درجة الحرارة (دون الصّفر بقليل، دون الصّفر بكثير)		

(8) حادث سيول البحر الميت أوفاجعة البحر الميت هوحادث وقع في تشرين الأول من العام 2018 م في منطقة وادي زرقاء ماعين عند شواطئ البحر الميت. وقد أدّى الحادث لوقوع 21 ضحية و43 إصابة معظمهم طلابا كانوا في رحلة مدرسية للمنطقة.

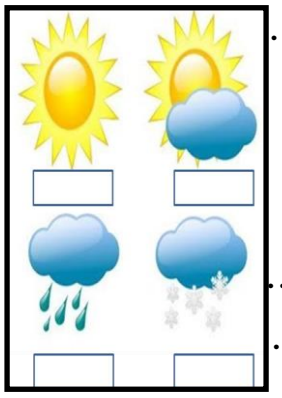
بعد قراءتك للفقرة السّابقة، إذاُ طلِبَ منك تنفيذ رحلة مدرسية لطلاب صفّك، فماذ تقترح؟

.....

.....

(9) عرّف النّشرة الجوّيّة؟

.....



مستعيناً بالنّشرة النّشرة الرّمزية في الشّكل المجاور،
املأ الجدول الآتي بما هومناسب من كلمات لرموز للطّقس؟

(10) فسر: لماذا يتساقط البَرَد فوق المُرتفعات الجبليّة أكثر من غيرها؟.....

.....

(11) أشارت نشرة جويّة أنّهُ يتوقّع تساقط الثّلوج في منطقتك، ماذا تقترح على زملائك التصرّف في مثل هذه الظروف؟

.....

.....

(12) الشكل المجاور يمثل حالة الطّقس المتوقّعة في أيام عدّة، أدرسه وأجب عن الأسئلة التي تليه:

(13) عرّف الطقس

.....

(14) عدد إثنان من عناصر الطّقس؟

1.....

2.....

(15) كم تبلغ درجة الحرارة الصغرى؟

.....

(16) أيّ الأيّام كان الطّقس غائم جزئي؟

.....

(17) اكتب نشرة جوّيّة تصف حالة الجويوم الثلاثاء؟

.....

.....

نشرة جويّة

(18) اكتب توقعاتك لحالة الطقس يوم السبت؟

.....

انتهت الأسئلة

أمنيات التوفيق والنجاح للجميع

(ISSN : 2536 - 9555)

نمـــوذج تـحـلـيـل محـتـــوى
مدرسة نوفان الهنداوي الاساسية
للبنين

المبحـــث : علوم عامة
عنوان الوحدة : الارصاد الجوية
الصفحات : 35

محتويات الوحدة	النـتـاجـات التـعـلـمـيـة	المفـاهـيـم والمصطلحات	الحقائق والتعميمات	المهارات	القيم والاتجاهات
الفصل الأول : الظواهر الجوية في الأرض الفصل الثاني: الطقس والمناخ	1- يرسم مخططا يمثل دورة الماء في الطبيعة يتضمن العمليات والظواهر الجوية 2- يوضح كيفية تكون بعض الظواهر الجوية مثل الغيوم والضباب والصقيع والندى والانجماد 3- يتعرف اشكال الهطل 4- يفسر حدوث الهطل باشكال مختلفة (مطر ،برد ، ثلج) 5- يوضح المقصود بالنشرة الجوية 6- يحدد عناصر الطقس الواردة في النشرة الجوية 7- يوضح المقصود بالطقس وعناصره 8- يتعرف ادوات قياس عناصر الطقس 9- يميز بين الطقس والمناخ من حيث الزمن 10- يصمم جهاز لقياس كمية المطر 11- يستشعر عظمة الله تعالى في استمرار الحياة على سطح الأرض	دورة الماء في الطبيعة الغيوم الضباب الصقيع الندى الانجماد الهطل النشرة الجوية الطقس المناخ جهاز قياس كمية المطر عناصر الطقس	يحصل الانجماد عند انخفاض درجة الحرارة الى ما دون الصفر المئوي في المناطق الرطبة وفي المناطق الصحراوية يحدث الصقيع يستخدم مقياس المطر لقياس كمية المطر التي سقطت يستخدم مقياس الرياح لقياس سرعة الرياح واتجاهها	يفسر كيفية حدوث دورة الماء في الطبيعة يميز بين الظواهر الجوية يفسر كيفية تكون حدوث أشكال الهطل المختلفة يقيس كمية من المطر باستخدام مقياس المطر يصمم جهازاً لقياس كمية الأمطار استخدام مختبر المدرسة اجراء بعض التجارب.	العمل الجماعي الاعتماد على النفس يستشعر عظمة الله تعالى في استمرار الحياة على سطح الارض

خطة درس

الصف / المستوى :الخامس الأساسي المبحث : العلوم العامة . عنوان الوحدة : الأرصاد الجوية عنوان الدرس : دورة المياه في الطبيعة
التهم القبلي : ..... التكامل الرأسي : ..... التكامل الأفقي : .....
عدد الحصص : ..... التاريخ : من : / / إلى : / /

الرقم	النتاجات الخاصة	المواد والأدوات والتجهيزات (مصادر التعلم)	استراتيجيات التدريس	التقويم		التنفيذ *	
				الاستراتيجية	الأداة	الإجراءات	الزمن
1-	يتعرف على دورة المياه في الطبيعة	❖ اللوح التفاعلي ❖ شاشة العرض الالكتروني ❖ جهاز الحاسوب ❖ برمجية Internet Explorer ❖ أقلام لوح ❖ الكتاب المدرسي ❖ اوراق العمل ❖ الالواح التعليمية ❖ أوراق عمل ❖	التدريس المباشر العرض التوضيحي الحوار والمناقشة العمل الجماعي التعلم القائم على حل المشكلات والاستقصاء	مراجعة الذات اختبار قصير الملاحظة	قائمة الرصد قلم ورقة سلم تقدير	❖ التمهيد للدرس بأسئلة حول مصادر المياه والأية ❖ مناقشة شكل (1-4) لحاجة الأردن لمياه ❖ عرض محوسب لدورة المياه وشرح ورسمها ❖ تدوين المفاهيم الرئيسة على السبورة ❖ طرح الاسئلة ❖ تقسيم الطلبة إلى مجموعات ❖ وأوراق عمل ❖ عرض ومعالجة الضعف وتعزيز ❖ تكليف الطلبة بواجب بيتي	.
2	أن يتتبع دورة الماء في الطبيعة ويشرحها						
3	أن يقدر نعمة المياه ويعظم نعم الله سبحانه						
4	أن يرسم مخططا يمثل دورة المياه في الطبيعة ويظهر عليها العمليات والظواهر الجوية						

التأمل الذاتي :
أشعر بالرضا عن : .....
.....
تحديات واجهتني : .....
.....
اقتراحات للتحسين : .....
.....
.

(جدول المتابعة اليومي)

اليوم والتاريخ	الشعبة	الحصة	النتاجات المتحققة	الواجب البيتي

توقيع منسق المبحث : توقيع مدير المدرسة : توقيع المشرف التربوي :

(ISSN : 2536 - 9555)

خطة درس

الصف / المستوى : الخامس /..... المبحث : العلوم..... عنوان الوحدة : الأرصاد الجوية عنوان الدرس : الظواهر الجوية/-+أشكال الهطل

التعلم القبلي : ..... التكامل الرأسي : ..... التكامل الأفقي : .....

عدد الحصص : ..... التاريخ : من : / / إلى : / /

الرقم	النتاجات الخاصة	المواد والأدوات والتجهيزات (مصادر التعلم)	استراتيجيات التدريس	التقويم		التنفيذ *	
				الاستراتيجية	الأداة	الإجراءات	الزمن
1-	يتعرف الطالب على مفهوم الغيوم	❖ اللوح التفاعلي	التدريس المباشر	مراجعة الذات	قائمة الرصد	❖ مراجعة الموضوعات السابقة	.
2-	يتعرف الطالب على مفهوم الضباب	❖ شاشة العرض الالكتروني	العرض التوضيحي			❖ التمهيد للدرس	
3-	يتعرف الطالب على مفهوم الندى	❖ جهاز الحاسوب	الحوار والمناقشة	اختبار قصير	قلم ورقة	❖ ضرب الأمثلة من الواقع لترسيخ المعلومة في ذهن الطالب	
4-	يتعرف الطالب على مفهوم الصقيع	❖ برمجية Internet Explorer	العمل الجماعي	الملاحظة	سلم تقدير	❖ تدوين المفاهيم الرئيسة على السبورة	
5-	يتعرف الطالب على مفهوم الانجماد	❖ أقلام لوح ملونة	التعلم القائم على حل المشكلات والاستقصاء			❖ طرح الاسئلة على الصور	
6-	يتعرف الطالب على مفهوم الهطول	❖ الكتاب المدرسي				❖ عروض محوسبة	
7-	يتعرف الطالب على اشكال الهطل	❖ مختبر العلوم				❖ تقسيم الطلبة الى مجموعات وأوراق عمل ومناقشتها	
8-	يتعرف كيفية تكون بعض الظواهر الجوية ويوضحها	❖ مختبر الحاسوب				❖ تعزيز الطلبة	
9	يفسر حدوث الهطل بأشكال مختلفة (مطر ،برد ، ثلج)	❖ اوراق العمل				❖ إعطاء واجب بيتي	
		❖ الالواح التعليمية				❖ التصحيح عليه	
						❖ تكليف الطلبة بواجب بيتي	

التأمل الذاتي :

أشعر بالرضا عن : .....

.....

تحديات واجهتني : .....

.....

اقتراحات للتحسين : .....

.....

.

(جدول المتابعة اليومي)

اليوم والتاريخ	الشعبة	الحصة	النتاجات المتحققة	الواجب البيتي

توقيع منسق المبحث : توقيع مدير المدرسة : توقيع المشرف التربوي :